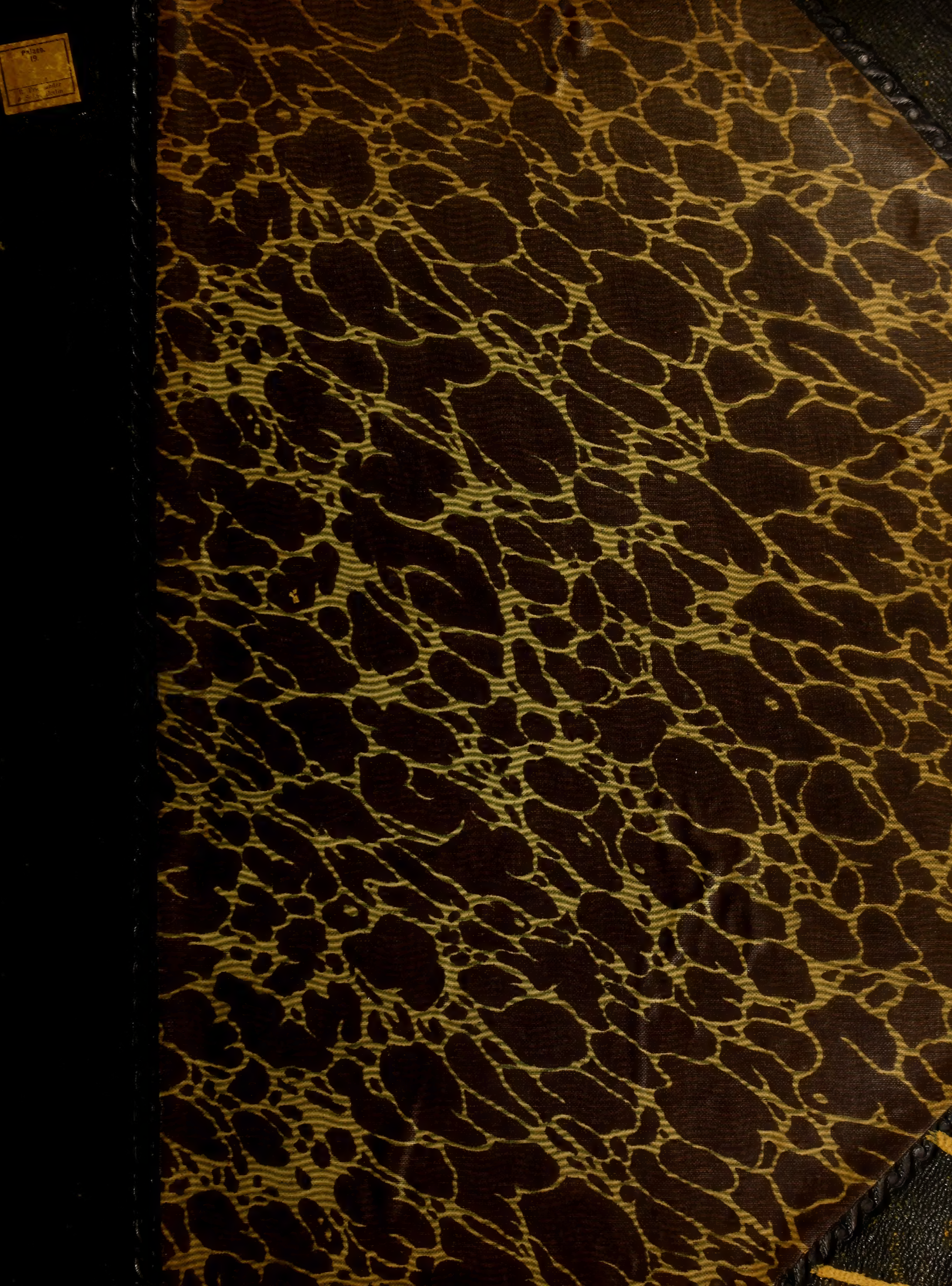
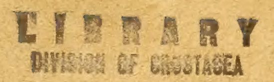




HISTOIRE NATURELLE
DES
CRUSTACÉS FOSSILES,

SOUS LES RAPPORTS ZOOLOGIQUES ET GÉOLOGIQUES.

SAVOIR :

LES TRILOBITES,

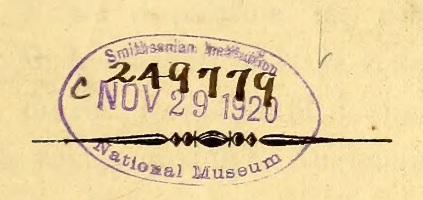
PAR ALEXANDRE BRONGNIART,
Membre de l'Académie royale des Sciences, Ingénieur en chef au corps royal des Mines, Professeur de minéralogie à la Faculté des Sciences de Paris, etc., etc.

LES CRUSTACÉS PROPREMENT DITS,

PAR ANSELME-GAËTAN DESMAREST,
Membre titulaire de l'Académie royale de Médecine, Professeur de Zoologie à l'École royale vétérinaire d'Alfort, Membre de la société philomatique de Paris, Correspondant de la société philosophique de Philadelphie, etc., etc.

AVEC ONZE PLANCHES.





A PARIS,
CHEZ F.-G. LEVRAULT, LIBRAIRE,
RUE DES FOSSÉS-M.-LE-PRINCE, N° 31,
ET A STRASBOURG, RUE DES JUIFS, N° 33.
1822.

AVERTISSEMENT.

En rassemblant pour les leçons de géologie que je fis à la Faculté des Sciences en 1812, les dépouilles fossiles des corps organisés qui me semblaient devoir caractériser les terrains de transition, je fus frappé des dissemblances remarquables que présentaient entre eux les corps auxquels on était accoutumé d'appliquer, d'après Linné, le nom *d'Entomolithus paradoxus;* mais je ne tardai pas à m'apercevoir qu'on avait réuni sous ce nom des animaux d'espèces très-différentes, quoiqu'ils eussent une certaine ressemblance de famille. Je m'aperçus presque au même moment que les roches qui renfermaient ces espèces étaient elles-mêmes différentes, et semblaient n'avoir pas appartenu à la même formation. Je lus, le 23 octobre 1815, à l'Institut un Mémoire sur ce sujet, en même temps zoologique et géologique; le nombre des figures qui l'accompagnaient en ayant retardé l'impression, je profitai de ce retard pour recueillir une plus grande quantité d'espèces et de nouveaux renseignemens, et j'eus successivement à ma disposition les échantillons renfermés dans les collections de M. le marquis de Drée et de M. Defrance, dans le cabinet particulier du roi, formé par M. le comte de Bournon, etc. M. Laurillard, dans le voyage qu'il fit en Angleterre, avec M. Cuvier, ayant emporté les figures des espèces que j'avais déjà, y ajouta les dessins de celles qui existaient alors dans la collection du Muséum britannique. Enfin, tout nouvellement M. Stokes, de Londres, vient de m'envoyer tous les bons et beaux dessins de Trilobites qu'il avait fait faire. Les remercîmens que je lui réitère ici doivent être rendus publics. Ce n'est pas seulement à moi qu'il a été utile, mais à tous les naturalistes; car cette libérale communication aura le double résultat d'encourager leurs travaux, en donnant l'exemple d'une générosité qui certainement,

aura des imitateurs. Le nombre des dessins que M. STOKES m'a confiés, est beaucoup plus considérable que celui que j'ai employé, parce que j'ai dû ne faire usage que de ceux qui représentaient des espèces bien distinctes, et que je n'avais pas encore fait figurer.

Pendant les six ans qui se sont écoulés entre la lecture de mon Mémoire et sa publication actuelle, l'histoire des Trilobites, à peine ébauchée alors, a fait de grands progrès. Des extraits de mon travail ont été insérés dans différens recueils, et notamment dans les nouveaux Dictionnaires d'histoire naturelle. M. WAHLENBERG a publié sur les animaux de la même famille, qui se trouvent dans les terrains de la Suède, un Mémoire très-étendu qui en a fait connaître un grand nombre; et si ce Mémoire a dû diminuer beaucoup l'intérêt que le mien pouvait présenter, en le rendant pour ainsi dire ancien, il m'a donné les moyens de le perfectionner par des additions aussi nombreuses qu'importantes.

Pendant ce même intervalle, M. LATREILLE, M. DE BLAINVILLE, et M. AUDOUIN, ont écrit sur les rapports zoologiques qu'on pouvait établir entre les Trilobites et quelques autres familles d'animaux invertébrés. J'ai dû profiter, et j'ai fait usage en effet, de tous ces travaux; mais j'ai tâché néanmoins de distinguer, quand j'ai cru que cela en valait la peine, ce qui était dans mon premier travail, tel que je l'ai communiqué à l'Institut, de ce que j'y ai ajouté depuis. J'étais alors encore incertain sur la formation à laquelle il fallait rapporter les terrains de Dudley, célèbres depuis si long-temps par les Trilobites qu'ils renferment, M. BUCKLAND a eu la bonté de m'envoyer sur l'époque de formation à laquelle il croit que ces terrains appartiennent, des renseignemens qui ont levé les doutes que j'avais sur ce sujet.

Mon Mémoire de 1815 s'est donc transformé en un travail très-étendu sur les Trilobites; mais ce qui contribuera à donner beaucoup plus d'importance, d'utilité, et par conséquent d'intérêt à ce travail, c'est le bonheur que j'ai eu de pouvoir y joindre un ouvrage à peu près du même

genre, entrepris depuis long-temps par M. Desmarest sur les Crustacés fossiles, et dont il a publié un prodrome très-succinct dans la seconde édition du *Nouveau Dictionnaire d'histoire naturelle*. Par cette heureuse circonstance, nous avons l'avantage d'offrir aux naturalistes, tant zoologistes que géologues, non pas une simple monographie, mais une histoire assez complète sous les deux points de vue de la zoologie et de la géologie de tous les animaux fossiles de la classe des Crustacés.

On sent bien que quels que soient les soins que nous avons pris, quels que soient les secours nombreux et empressés que nous avons reçus, il y aura encore, tant dans les Trilobites que parmi les Crustacés, beaucoup d'espèces qui nous sont restées inconnues; nous osons espérer que les naturalistes, avertis par ce premier ouvrage, du genre de nos recherches et instruits de ce qui nous manque, voudront bien contribuer à rendre ces recherches plus fructueuses, et leur résultat plus utile pour les sciences, en nous communiquant ce qu'ils savent sur ce sujet, et ce qu'ils verront que nous avons ignoré.

Notre intention n'est pas de faire une seconde édition de cet ouvrage, mais de publier dans quelques années les nouvelles espèces et les nouveaux renseignemens qui nous seront parvenus, et de faire profiter ainsi les naturalistes des secours que nous attendons et que nous aurons reçus d'eux.

Les figures ont été faites avec d'autant plus d'exactitude, qu'elles sont dues à deux personnes qui ne sont point étrangères à l'histoire naturelle, M. Meunier et M. Lesueur. Ce dernier a prouvé par les observations qu'il a publiées, qu'il n'était pas moins bon zoologiste qu'habile dessinateur.

TABLE DES MATIÈRES.

ERRATA.

Page 20, ligne 1, Revel; *lisez* Reval.
Page 35, dernière ligne de la note, *Entomostracides;* lisez *Entomostracites*..
Page 46, ARTICLE TROISIÈME; *il faut* ARTICLE TROISIÈME.
Page 53, ligne 30, Asaphe à queue; *lisez* Asaphe caudigère.
Page 77, ligne 4, 12 et 16, Doripes; *lisez* Dorippes.
Page 81, ligne 9, Dive; *lisez* Dives.
Page 83, ligne 32, *Gelasimus;* lisez *Gelasima.*
Page 106, ligne 2, *Ocypoda;* lisez *Ocypode.*

DES

CORPS ORGANISÉS FOSSILES

NOMMÉS

TRILOBITES.

PAR ALEXANDRE BRONGNIART (1).

On a trouvé près de Dudley en Angleterre, il y a déjà plus de cent ans (2), et dans des couches calcaires puissantes et profondes, des corps organisés, d'une forme très-singulière, différens de toutes les pétrifications qu'on avait vues jusqu'alors et de tout ce qu'on connaissait de vivant à la surface du globe : on n'a cependant pas hésité à les regarder comme appartenant au règne animal; mais on n'a su pendant long-temps à quelle classe de ce règne les rapporter, et Linné lui-même, tout en les plaçant parmi les insectes, leur a trouvé une forme si éloignée de celle des animaux de cette classe, qu'il a donné à l'espèce particulière qu'il a décrite le nom d'*insecte paradoxal* (*entomolithus paradoxus*). Mais on a bientôt appliqué ce nom à tous les corps fossiles qui, par leur forme générale, avaient quelque ressemblance avec l'animal décrit par Linné ; on l'a même donné à celui de Dudley, et il

(1) Développement d'un mémoire lu à l'Institut le 23 octobre 1815.

(2) Luyd, phil. Trans., année 1698.

en est résulté pendant quelque temps beaucoup de confusion dans la détermination de ces singuliers entomolithes.

On sent que des êtres aussi remarquables, enfouis presque seuls dans les couches les plus profondes de la terre, ont dû exciter les recherches des naturalistes : aussi le nombre des mémoires, des dissertations, etc., qu'on a écrits sur ces animaux est-il déjà très-considérable; nous compterions plus de vingt notices publiées depuis Luyd, qui en a parlé le premier, jusqu'à M. Schlotheim, qui vient dernièrement (en 1810) d'en faire connaître une espèce nouvelle (1).

Néanmoins la manière d'étudier les pétrifications est si différente actuellement de ce qu'elle était il y a vingt ans, qu'on peut, en reprenant cet ancien sujet, trouver encore des faits nouveaux susceptibles de faire avancer la géologie. On a vu dernièrement comment l'examen de quelques coquilles avait fait connaître une classe toute entière de terrains immenses dont l'existence était à peine soupçonnée par les géologues. En appliquant successivement à toutes les pétrifications renfermées dans les couches de la terre cette nouvelle manière de les considérer, on peut espérer d'arriver à des résultats aussi intéressans par eux-mêmes que propres à diriger dans la recherche des matières minérales utiles.

Cette méthode consiste à s'attacher pour ainsi dire minutieusement à deux points pendant long-temps négligés : la détermination précise des espèces, et la distinction exacte des couches de la terre dans lesquelles chaque espèce est renfermée.

C'est sous ce double point de vue que j'ai étudié l'espèce de pétrification dont il va être question dans ce Mémoire; presque tous les naturalistes qui en ont traité, à l'exception de M. Schlotheim (2), ont négligé ces deux considérations.

Mon but sera donc : 1° de faire voir qu'il y a eu un assez grand nombre d'animaux confondus sous le nom d'*entomolithus paradoxus* ou de

---

(1) Depuis lors (1815), M. Wahlenberg et M. Latreille ont publié, le premier, une Description des entomolithes de Suède; le second, un Mémoire sur la place qu'on peut assigner à ces animaux parmi les invertébrés.

(2) Et de M. Wahlenberg, dont le travail inséré dans le tome VIII des *Acta societatis regiæ scientiarum Upsaliensis*, n'est venu à ma connaissance qu'en 1819.

Trilobites, de distinguer et de décrire aussi nettement qu'il me sera possible les espèces qui composent cette famille; 2° de chercher à quelle classe, à quel ordre même du règne animal on peut rapporter ces êtres singuliers; 3° de montrer que plusieurs de ces espèces sont propres à des terrains dont la formation appartient à des époques différentes.

Le nombre des écrits qui ont été publiés sur ces corps fossiles est, comme je viens de le dire, déjà très-considérable : ce n'est pas ici le lieu de les analyser; je ne les citerai même que pour donner à mes déterminations et à mes conclusions tout le degré d'exactitude ou de certitude qu'elles peuvent comporter; mon objet principal étant de faire connaître avec précision ce que j'ai observé par moi-même.

ARTICLE PREMIER.

CARACTÈRES DES TRILOBITES.

Détermination des genres, et description des espèces.

Malgré les différences considérables qui existent entre plusieurs des corps auxquels on a donné d'abord le nom d'*Entomolithes* et ensuite celui de *Trilobites,* on reconnaît néanmoins entre eux des points de ressemblance importans et propres à caractériser une famille très-naturelle.

Leur corps, comme dans la plupart des insectes et dans quelques crustacés, peut être divisé transversalement en trois parties principales. Mais ce qu'ils présentent tous de caractéristique, ce qui les distingue essentiellement de tous les animaux connus, c'est leur division longitudinale en trois parties ou lobes, par deux sillons profonds et parallèles à l'axe du corps : cette structure remarquable a frappé tous les observateurs. D'abord on n'a remarqué que les queues, et les prenant pour des coquilles, on leur a donné le nom de *concha triloba.* On a ensuite transporté cette désignation aux animaux entiers en les appelant *Trilobites,* dénomination qui a été donnée premièrement par Knorr, et ensuite employée d'une manière systématique par Brünnich et Blumenbach.

Je leur conserverai cette dénomination comme nom de famille.

Les *Trilobites* semblent devoir former une famille distincte dans la grande division des animaux qu'on nomme articulés; nous examinerons plus bas leur place précise dans cette division.

Les animaux de cette famille nous ont présenté jusqu'à présent la réunion des caractères suivans :

Leur corps est divisé en trois parties plus ou moins distinctes; l'antérieure, que nous nommerons *bouclier* (tête, Walch, etc.), paraît offrir la réunion de ce qu'on appelle généralement dans les insectes la tête et le corselet; la partie moyenne du corps, divisée par des articulations transversales très-distinctes, peut être considérée comme *l'abdomen* ou tronc de Walch, Brünnich, Wahlenberg, ou réunion du ventre et du dos; la partie postérieure, souvent séparée nettement de la moyenne, quelquefois aussi se confondant presque avec elle, divisée par des articulations ou plis transversaux moins prononcés, portera le nom de *post-abdomen*. Tous les naturalistes l'ont appelée *queue*, par analogie avec la partie à laquelle on donne ce nom, tout aussi improprement, dans les crustacés; le canal intestinal la traverse, mais comme il y a, outre cette partie, une véritable queue, nous n'avons pu lui laisser ce dernier nom. C'est à l'extrémité de cette prolongation de l'abdomen que se voit, dans plusieurs espèces, un appendice coriace ou crustacé et allongé, soit sans articulations, comme dans les limules, soit composé de plusieurs feuilles disposées en éventail comme dans les écrevisses; cette partie appendiculaire, ne renfermant aucun viscère, doit porter le nom de *queue*.

Ces deux abdomens sont divisés longitudinalement dans tous les trilobites par deux sillons profonds en trois parties ou lobes longitudinaux d'inégale largeur : celui du milieu est généralement le plus étroit, le plus distinctement articulé; les latéraux, plus larges, s'étendent même quelquefois sous forme d'expansions presque membraneuses qui semblent être soutenues par des côtes ou appendices dures et costiformes partant de l'abdomen et du post-abdomen. Nous appellerons *flancs*, avec M. Audouin, ces lobes ou parties latérales : nous avons dit que c'était le caractère essentiel des trilobites; il ne manque dans aucune espèce, et ne se voit avec cette netteté dans aucun animal vivant connu.

Le *bouclier* est toujours divisé en trois parties plus ou moins dis-

tinctes : une moyenne, qu'on peut appeler *front*, avec Walch, et deux latérales auxquelles on peut conserver le nom de *joues* qu'il leur a donné.

On remarque sur ce front ou partie moyenne du bouclier deux ou plusieurs tubercules, et souvent, sur les parties latérales ou joues, deux autres tubercules saillans très-différens des premiers, qui ont été assimilés à des yeux.

La ressemblance de position, de forme générale, de structure réticulaire entre ces parties et les yeux à réseau des insectes, et notamment des crustacés, dont quelques espèces les ont très-saillans, ne me laissent presque aucun doute sur l'analogie que je crois pouvoir établir entre ces tubercules et les yeux, surtout depuis que j'ai vu ce rapprochement admis par M. Wahlenberg, et fortifié par les échantillons dessinés dans le Muséum britannique, et dont je donne les figures planche II, fig. 4, A *a*, B *b* et C.

Les articulations de l'abdomen et du post-abdomen sont quelquefois prolongées latéralement en appendices saillans.

Tantôt la queue n'existe pas, tantôt elle est formée d'une membrane qui se termine en pointe ou d'un appendice crustacé en forme d'alène.

Enfin ni moi, ni aucun des observateurs qui ont étudié ces animaux n'y ont jamais rien vu qui pût être comparé à des antennes ou à des pattes.

Les Trilobites sont tous des animaux marins; leur association constante dans les mêmes roches avec des coquilles et d'autres productions marines ne peut laisser de doute sur ce point. Il paraît qu'ils étaient susceptibles de se multiplier prodigieusement, à en juger par la manière dont certaines ampelites et certains calcaires en sont remplis, au point que ces pierres semblent en être entièrement composées.

Plusieurs d'entre eux avaient la faculté de se contracter en boule à la manière des sphéromes; mais il paraît que cette faculté était restreinte au genre Calymène et peut-être aussi à quelques espèces incertaines du genre Asaphe; on ne la retrouve plus dans les autres genres. Les Ogygies et les Paradoxides se présentent toujours étendus, pliés ou brisés, mais jamais contractés par un mouvement volontaire. Nous ferons remarquer, en parlant des Calymènes, une articulation en genou entre le bouclier et l'abdomen, propre à leur donner cette faculté.

Walch, auteur du texte de Knorr, avait très-bien senti la nécessité de séparer les animaux de cette famille en plusieurs espèces et même en plusieurs genres; mais aucun naturaliste, du moins à ma connaissance, n'avait mis à exécution cette division. Je l'ai essayée dans ce travail, parce que j'ai cru qu'il était utile de le faire, non-seulement sous le point de vue zoologique, mais encore sous le rapport géologique, cette division devant donner aux géologues des moyens nouveaux de caractériser les terrains auxquels chaque genre appartient plus spécialement.

En rassemblant tous les animaux de cette famille que j'ai eu occasion d'observer, et ceux qui sont assez clairement et exactement figurés et décrits dans les ouvrages de quelques naturalistes, j'ai cru pouvoir diviser les trilobites en cinq genres assez distincts, renfermant chacun plusieurs espèces; ce sont ces genres et ces espèces que je vais d'abord décrire avant d'entrer dans l'examen des autres considérations que présente leur histoire.

TABLEAU DES GENRES ET DES ESPÈCES

DE LA FAMILLE DES TRILOBITES.

(Les espèces marquées d'un astérisque sont celles dont je n'ai vu que des fignres, et qui sont par cela même incertaines.)

PREMIER GENRE.

CALYMÈNE.

Corps *contractile en sphère presque hémicylindrique.*
Bouclier *portant plusieurs tubercules ou plis,* deux tubercules oculiformes réticulés.
Abdomen *et* post-abdomen *à bords entiers, l'abdomen divisé en douze ou quatorze articles.*
Point de queue *prolongée.*

Espèces.

1. C. de Blumenbach. A. Br.
2. C. de Tristan. A. Br.

3. C? variolaire. PARK.
4. C? macrophtalme. A. BR.

DEUXIÈME GENRE.

ASAPHE.

Corps *large et assez plat; lobe moyen saillant et très-distinct.*
Flancs *ou lobes latéraux ayant chacun le double de la largeur du lobe moyen.*
Expansions *submembraneuses dépassant les arcs des lobes latéraux.*
Bouclier *demi-circulaire, portant deux* tubercules oculiformes réticulés.
Abdomen *divisé en huit ou douze articles.*

Espèces.

1. A? cornigère. SCHLOTT.
2. A. de Debuch. A. BR.
3. A. de Hausmann. A. BR.
4. A. caudigère. A. BR.
* 5. A. large queue. WAHL.

TROISIÈME GENRE.

OGYGIE.

Corps *très-déprimé, en ellipse allongée, non contractile en sphère.*
Bouclier *bordé; un sillon peu profond, longitudinal, partant de son extrémité antérieure.*
Point d'autres tubercules que les oculiformes.
Protubérances oculiformes, *peu saillantes, non réticulées; angles postérieurs du* bouclier *prolongés en pointes.*
Lobes longitudinaux *peu saillans.*
Huit articulations à l'abdomen.

Espèces.

1. O. de Guettard. A. BR.
2. O. de Desmarest. A. BR.

QUATRIÈME GENRE.

PARADOXIDE.

Corps *déprimé, non contractile.*
Flancs *beaucoup plus larges que le lobe moyen.*
Bouclier *presque demi-circulaire ; trois rides obliques sur le lobe moyen.*
Point de tubercules oculiformes.
Abdomen *à douze articulations.*
Arcs des flancs *abdominaux et post-abdominaux plus ou moins prolongés hors de la membrane qui les soutient.*

Espèces.

* 1. P. de Tessin. Wahl.
2. P. spinuleux. Wahl.
* 3. P. scaraboïde. Wahl.
* 4. P? gibbeux. Wahl.
* 5. P. lacinié. Wahl.

Espèces de genre incertain.

Trilobite granulé. Wahl.
ponctué. Wahl.
bucéphale. Wahl.
tentaculé. Schl.

CINQUIÈME GENRE.

AGNOSTE.

Corps *ellipsoïde, hémicylindrique.*
Bouclier et flancs *bordés, à bords un peu relevés.*
Lobe moyen *ne présentant que deux divisions transversales d'une seule pièce chacune.*
Deux tubercules glanduleux à la partie antérieure du corps.

Espèces.

1. A. pisiforme. A. Br.

PREMIER GENRE.

CALYMÈNE (1).

Le premier genre, que je nomme *Calymène*, renferme le Trilobite qui a été le mieux et le plus souvent décrit sous le nom de fossile de Dudley; c'est l'*Entomolithus paradoxus* de Blumenbach (2), qui, comme on le verra plus bas, n'est point celui de Linné.

On peut donner pour caractères à ce genre d'avoir un bouclier portant plusieurs tubercules ou plis, dont deux latéraux peuvent être assimilés à des yeux;

Douze à quatorze articulations à l'abdomen;

Les bords de l'abdomen entiers;

Le post-abdomen sans extension ni prolongement membraneux.

Je conviens qu'excepté le nombre des articulations de l'abdomen, les autres caractères sont ou vagues ou peu importans. Je conviens également que les premières espèces du genre suivant se lient par des nuances insensibles aux dernières de celui-ci; mais en comparant les extrêmes, on trouvera tant de différences qu'on jugera peut-être comme moi qu'il y a des motifs suffisans pour les séparer.

Les Calymènes sont ellipsoïdes, presque demi-cylindriques dans leur épaisseur. Le bouclier présente en avant un chaperon ou lèvre supérieure plus ou moins relevée.

On voit, dans tous les individus bien conservés, non-seulement de ce genre, mais du suivant, un petit sillon fig. 1 A, B, qui semble indiquer une séparation entre la partie supérieure de cette espèce de lèvre et sa partie inférieure, et comme une ouverture entre ces deux portions de la même partie.

Les côtés sont élevés en forme de joues qui portent ce que nous appelons les yeux; ces yeux sont saillans, à cornée ordinairement rougeâtre, et laissant voir, quoique rarement, la structure très-nette des

(1) Par contraction de *Cecalymène*, obscure, cachée.

(2) Blumenbach, *Abbild. natur. Hist. gegenst.* 5 *th. tab.* 50.

yeux des crustacés; mais ce qui rend cette observation difficile contribue précisément à appuyer cette analogie; car il est rare que ce que nous assimilons à la cornée soit aussi bien conservé que le reste du test. Presque toujours cette partie, qui était plus saillante et plus mince, est usée, et on n'en voit avec peine que quelques lambeaux. Je ne suis pas le seul qui ait remarqué la structure réticulaire de ces tubercules et qui les ait comparés aux yeux sessiles des insectes; MARTIN BRÜNNICH avait déjà fait un semblable rapprochement. Les figures faites par M. LAURILLARD, au Muséum britannique, et la figure 3 de la planche II du Mémoire de M. WAHLENBERG, indiquent la structure des yeux qu'on nomme à réseau. Nous reviendrons plus loin sur ce sujet. Enfin, il y a sur le front six tubercules disposés sur deux lignes longitudinales. Ces particularités rendent le bouclier des Calymènes très-reconnaissable et peuvent même servir aussi pour caractériser ce genre.

Ce que je nomme l'*abdomen,* sans assurer cependant que cette partie en ait rempli les fonctions, est divisé transversalement par un grand nombre d'articulations très-distinctes; celles qui m'ont semblé lui appartenir plus particulièrement sont au nombre de quatorze au plus, douze au moins; ce même abdomen est divisé longitudinalement en trois parties par deux sillons profonds; les côtes, ou arcs costaux des lobes latéraux ou flancs, sont aplaties de devant en arrière et semblent se terminer en lames, comme le fait voir la fig. 2, A et D de la pl. I.

Enfin, dans la troisième partie du corps, que nous appelons *post-abdomen,* et que presque tous les naturalistes ont nommée improprement *queue,* le lobe ou région moyenne est articulé comme l'épine de l'abdomen; mais les arcs costaux des lobes latéraux semblent avoir soutenu une membrane ou peau coriace. Ces arcs sont bifurqués vers leur extrémité, et cette disposition est encore un caractère qui appartient sans exception aux espèces de ce genre.

Le test des Calymènes est tuberculé ou chagriné plus ou moins fortement.

Les espèces que je peux rapporter à ce genre sont au nombre de quatre.

1. CALYMÈNE DE BLUMENBACH.

(Pl. I, fig. 1, A, B, C, D.)

CALYMENE BLUMENBACHII (1).

Clypeo rotundato, tuberculis sex distinctis in fronte; oculis in genis eminentissimis; corpore tuberculato.

C'est dans cette espèce que le chaperon ou lèvre supérieure présente un sillon parallèle à ses bords; cette lèvre est droite. Les joues sont peu saillantes. Il y a six tubercules arrondis sur le front, et quatorze articulations au dos; la queue est petite; le test est couvert de petits tubercules arrondis d'inégale grosseur. Tels sont ses caractères spécifiques distinctifs.

On l'a trouvée principalement à Dudley, dans le Worcestershire. C'est l'espèce et le lieu le plus anciennement connus; mais je crois pouvoir y rapporter, et avec de grandes probabilités, les Trilobites observés dans les lieux suivans :

1° Un individu parfaitement conservé, qui m'a été envoyé par M. Correa de Serra, et qui a été trouvé, d'après ce savant, près de Lebanon, dans la province de l'Ohio, aux États-Unis d'Amérique.

2° Un abdomen et une queue adhérens sur un silex pyromaque, accompagné de silex terreux qui renferme aussi des entroques et des valves de térébratules absolument semblables aux mêmes corps qui accompagnent les Trilobites de Dudley. Il fait partie de la collection de M. de France et vient du canton de Genessée, dans l'état de New-York.

Brünnich dit qu'on en trouve dans le calcaire de Rennesl, où on exploite de la pierre à chaux pour castine.

---

(1) Fossile de Dudley, Littleton, Transactions philosoph., année 1750, tab. 46 et 48.— Trilobite, Knorr, T. IV, Suppl. pl. 9, f. fig. 1 à 5. — *Entomostracites tuberculatus*, Wahl., n° 6.—*Trilobites paradoxus?* Schlot., *Petrefactenkunde*, 1820, p. 38, n° 2. —Le gissement dans le schiste argileux ne convient pas à l'espèce que je décris ici, et M. Schlotheim ne cite qu'avec doute la figure de Blumenbach.

2. CALYMÈNE DE TRISTAN.

(Pl. I, fig. 2, A-K.)

CALYMENE TRISTANI (1).

Clypeo fornicato, genis inflatis, oculis exsertis, rugis tribus in fronte, lateralibus, obliquis, rotundis; corpore scabro.

Son chaperon ou lèvre supérieure est en forme de voûte ou de gouttière renversée. Ses joues sont très-grosses et laissent entre elles et le front un sillon profond; elles portent à leur extrémité les yeux qui semblent avoir été très-saillans. Le front est marqué de trois gros plis obliques arrondis à leur crête. J'ai compté quatorze articulations au dos. La queue est très-grande et ses parties latérales paraissent susceptibles d'une grande extension. L'aplatissement, en forme de lames, des côtes de l'abdomen, et la bifurcation de celles de la queue sont très-sensibles. La surface du test a tout-à-fait la texture de ce cuir qu'on nomme du *chagrin*, fig. 2, K.

Ces différences spécifiques, déjà nombreuses et bien tranchées, sont rendues encore plus sensibles par les figures exactes et soignées que je présente ici.

Ce Calymène n'a d'abord été connu que par des parties de son abdomen qui avaient à peine conservé quelques fragmens du bouclier. Ce sont celles qui sont représentées fig. 2, C, D, E; elles viennent du cabinet de M. de Drée. J'ai ensuite trouvé dans celui de M. de France des chaperons presque entiers avec des portions d'abdomen, engagés dans la roche (fig. 2, F, G). Ces parties m'ont amené à reconnaître que j'avais dans ma collection l'animal entier (fig. 2, A, B); et, par la comparaison de la queue de cet individu avec des queues venant du même lieu et engagées dans la même roche que les têtes et les abdomens précédens, je suis parvenu à reconnaître, sans aucun doute, que ces queues (fig. 2, H, I) étaient celles du Calymène de Tristan. J'ai réussi à compléter ainsi un animal dont la détermination était très-importante pour la question géologique que je me proposais de résoudre.

---

(1) Tristan, Journal des mines, vol. XXIII, n° 133, p. 21.

Ce Calymène paraît avoir été susceptible d'arriver à des dimensions très-grandes et de prendre des formes assez variées. Quelques portions de sa tête, de son abdomen et de sa queue, que j'ai vues, indiquent un animal qui devait avoir eu douze centimètres de long au moins. Le chaperon, qui termine sa tête et qui se présente comme une espèce de mufle, semble avoir pu prendre, par la dilatation et la contraction, ou peut-être aussi par la pression des roches qui l'ont enveloppé, des formes très-variées; on en voit de tout-à-fait obtus ou *camards*, comme ceux de la fig. 2, C, D, E; d'autres dilatés et relevés comme ceux des figures F, G. Enfin le défaut de symétrie qu'on remarque dans plusieurs de ses empreintes ou de ses dépouilles, concourt à indiquer que son test était d'une nature cornée et coriace, capable d'extension, de contraction et de flexibilité à la manière de la peau coriace des phyllidies, de quelques holothuries, etc., et qu'il était bien éloigné d'avoir la dureté des tests calcaires des coquilles, ou même de celui de l'espèce précédente qu'on trouve plutôt brisée que déformée.

Les parties de Calymène représentées par les figures 2, D, E, F, G, se sont trouvées à la Hunaudière, près de Nantes, dans des roches de schiste argileux grisâtre ou jaunâtre. C'est M. de TRISTAN qui les a décrites le premier.

Le Calymène entier, représenté fig. 2, A, B, vient de Breuville près de Briquebec, dans le Cotentin. On en trouve aussi à Siouville, dans un phyllade pailleté presque luisant et un peu carburé, et dans beaucoup d'autres lieux des environs de Valogne et de Cherbourg.

On ne peut rapporter à cette espèce, avec une entière certitude, aucun des Trilobites décrits ou figurés. J'ai trouvé, dans des notes de M. DESMAREST, qui m'ont été communiquées par son fils, une figure médiocre, mais qui semble indiquer que ce naturaliste avait connu cette seconde espèce. Il paraît que les queues de ce Trilobite ont été souvent trouvées dans d'autres lieux. Je soupçonne que les portions de Trilobite que WALCH désigne aussi comme des queues, et qui sont représentées par KNORR, Suppl., tom. IV, tab. IX, fig. 1 à 8, pourraient être rapportées en totalité ou en partie au Calymène de Tristan; mais ces figures sont trop vagues pour qu'on puisse rien avancer de certain à cet égard. Enfin je soupçonne aussi que les empreintes de Trilobite qu'on voit sur les ardoises d'Angers n'appartiennent pas toutes au genre Ogygie, mais que

plusieurs d'entre elles sont dues à des portions du Calymène de Tristan, défigurées par la compression qu'elles ont dû éprouver entre les feuillets de ces roches fissiles.

Aux deux espèces précédentes nettement déterminées sur des échantillons nombreux et bien caractérisés, j'ajoute les deux espèces suivantes dont la détermination est moins sûre, parce qu'elles ont été décrites sur des échantillons en mauvais état.

3. CALYMÈNE VARIOLAIRE.

(Pl. I, fig. 3, A, B, C.)

CALYMENE VARIOLARIS (1).

Clypeo rotundato, lobis inflatis valde tuberculatis, angulis externo-posticis in mucrone productis.

Le chaperon semble divisé en trois masses hémisphériques; celle du milieu est la plus grosse. Elle ne présente pas les six tubercules, ou les sillons des espèces précédentes. Les latérales font voir sur leur angle extérieur une sorte d'appendice qui se prolonge sur les côtés de l'abdomen, jusque vers la sixième articulation.

Ces parties sont couvertes de petits grains ou boutons beaucoup plus nombreux et beaucoup plus saillans que dans les espèces précédentes, et qui sont percés d'un petit trou à leur sommet à la manière des tubercules des oursins du genre Cidarite.

Je n'ai pu voir distinctement les yeux ni sur les échantillons, ni sur l'empreinte en plâtre que je possède, ni sur les figures qui ont été publiées ou dont j'ai eu communication. Cependant la forme de ce Trilobite, sa consistance qui se rapproche beaucoup de celle du Calymène de Blumenbach portent à croire qu'il avait des yeux comme celui-ci. On peut même remarquer sur l'angle antérieur des parties latérales du chaperon une dépression ou rugosité qui semble indiquer la place de ces organes (2).

---

(1) Parkinson, *Organic remains*, *tab.* xvii, *fig.* 16. (Partie antérieure seulement.)

(2) Je n'ai plus de doute sur l'existence et la position de cet organe, d'après un nouvel échantillon de cette espèce, qui m'a été remis par M. Underwood.

On compte douze ou treize anneaux sur la partie que nous considérons comme le dos ou le dessus de l'abdomen.

La queue est petite, la structure des anneaux du dos et de ceux de la queue est semblable en tout à celle des mêmes parties dans le Calymène de Blumenbach.

On remarque que ce Calymène a le corps plus trapézoïdal que les espèces précédentes, et qu'il s'en distingue ainsi par un très-grand nombre de caractères.

Je ne connais pas le lieu où l'on a trouvé l'individu figuré pl. I, fig. 3, B; mais la figure 3, A, que je tiens de M. Stokes, a été faite d'après un individu qui venait de Dudley, et qui est dans la collection de M. Johnson, à Bristol.

4. CALYMÈNE MACROPHTALME.

(Pl. 1, fig. 4 et 5.)

CALYMENE MACROPHTALMA.

Clypeo anticè, caudâque posticè attenuatis, oculis magnis, exsertis.

Ce Trilobite est remarquable par la grosseur et la saillie des protubérances que nous considérons comme les yeux. Il se distingue encore par le prolongement en forme de bec de la partie antérieure du bouclier, prolongement qui se manifeste très-clairement sur les deux échantillons et sur l'empreinte en plâtre que je rapporte à cette espèce, malgré leur état d'imperfection.

Le lobe moyen du bouclier est marqué sur ses côtés des trois plis obliques qu'on observe sur le Calymène de Tristan.

Le dos toujours très-distinct de la queue, et dont la séparation est même indiquée par une cassure, comme cela se voit dans l'individu figuré, porte douze à treize articulations; la queue est courte, mais pointue et n'offre aucune expansion.

J'ai trois échantillons de ce Calymène. L'un m'a été remis par M. Ducatel, et vient des États-Unis d'Amérique sans autre indication de lieu. Il est transformé en jaspe grossier rougeâtre.

Je ne connais pas avec certitude le lieu où s'est trouvé l'échantillon figuré pl. I, fig. 4; il est indiqué comme venant de la Hunaudière, patrie

des Calymènes de Tristan; et en effet, le schiste argileux qui en a pris la place est assez semblable à celui de la Hunaudière (1).

Enfin le troisième échantillon est une empreinte grossière en plâtre envoyée par M. Hosack à l'Académie royale des Sciences. Il est beaucoup plus gros que les autres individus, et a près de neuf centimètres de longueur. C'est avec doute que je rapporte cette empreinte très-peu nette à l'espèce actuelle; mais malgré ses formes obtuses, et l'absence de tout détail, elle est si remarquable par la grosseur de ses yeux et par le prolongement de son bouclier qu'on peut présumer qu'elle appartient au Calymène macrophtalme, et avec d'autant plus de probabilité qu'elle vient aussi des États-Unis d'Amérique. Elle a été trouvée, suivant M. Hosack, dans un schiste.

L'individu représenté figure 5, d'après des dessins de M. Stokes, vient de Coal-Brook-Dale en Shropshire.

---

(1) Le n° 6, pl. ixe, tom. iv du Supplément de Knorr, paraît appartenir à cette espèce; elle a été trouvée dans les roches en blocs épars de Stargard dans le Mecklenbourg.

DEUXIÈME GENRE.

ASAPHE (1).

Les Trilobites assez nombreux qui composent ce genre, ce sous-genre ou cette simple section, car il est difficile de se décider sur la valeur de leurs caractères distinctifs, ces Trilobites, dis-je, font le passage du genre Calymène au genre Ogygie, et sont par cela même difficiles à circonscrire; mais si on n'eût pas fait ce sous-genre, il eût fallu laisser tous les Trilobites réunis sous le même nom; or il suffit de jeter un coup d'œil sur les figures pour être frappé des différences notables et peut-être essentielles qui existent entre les Ogygies et le Calymène de Blumenbach.

Les Asaphes offrent au premier aspect de grandes différences dans les dimensions en largeur du lobe moyen et des lobes ou expansions latérales, et cette différence, qui est surtout très-sensible sur les queues, a cela d'heureux qu'on trouve bien plus souvent les queues de ces animaux que l'animal entier. Dans les Asaphes, la largeur du lobe du milieu, vers la partie moyenne du corps, est au plus la moitié de celle de chaque lobe latéral.

Ces lobes, étendus en expansion comme membraneuse, dépassent toujours plus ou moins les espèces de côtes qui les soutiennent. Cette expansion se prolonge souvent au delà du post-abdomen en forme de queue longue et pointue.

Les côtes des Asaphes, qui correspondent pour le nombre et pour la position aux articulations du lobe moyen, sont quelquefois simples, au moins dans le post-abdomen, tandis qu'elles sont toujours bifurquées dans les Calymènes.

Le bouclier est presque régulièrement demi-circulaire; ses angles postérieurs se prolongent en pointes plus ou moins longues.

La division du bouclier en trois lobes longitudinaux, quoique moins prononcée que dans le genre précédent, est encore très-distincte. Le lobe du milieu présente des dépressions ou sillons transversaux. On voit sur les lobes latéraux, près des sillons de séparation, une protubérance oculiforme très-sensible.

(1) C'est-à-dire obscur, difficile à déterminer.

Les yeux paraissent souvent très-nettement réticulés.

Enfin le dos, presque toujours parfaitement distinct du post-abdomen, est composé de huit à douze articulations. Le nombre de celles du post-abdomen paraît très-variable, tantôt on n'en voit qu'une, tantôt il y en a un grand nombre.

1. ASAPHE CORNIGÈRE.

(Pl. II, fig. 1, A, B, et pl. IV, fig. 10.)

ASAPHUS CORNIGERUS (1).

Clypeo rotundato, convexo, lævi; oculis magnis subpedunculatis; abdominis articulis octo; caudâ magnâ, articulis vix conspicuis.

Cette espèce semble s'éloigner beaucoup des suivantes et former une division particulière. Elle constituerait à elle seule le genre Asaphe, si des observations ultérieures prouvaient que les autres espèces doivent être réunies soit aux Calymènes, soit aux Ogygies.

Le bouclier et la queue ont, dans quelques individus, à peu près la même dimension et la même forme.

Le premier est sans tubercules ni plis, sa surface paraît avoir été assez lisse, et sa division en trois lobes par des sillons longitudinaux est presque insensible. On voit à son extrémité antérieure comme une espèce de lèvre qui semblerait avoir été séparée des joues par une fente qui va du bord antérieur du bouclier à l'œil et qui aurait permis à cette partie de se mouvoir de bas en haut à la manière de la lèvre supérieure d'une carpe. Cette structure n'est pas particulière à cette espèce, nous l'avons fait remarquer dans les Calymènes; mais elle est ici beaucoup plus sensible. Les protubérances oculiformes sont cylindriques, très-saillantes, et M. SCHLOTHEIM, les a comparées à des tentacules ou cornes.

Il y a, sur l'individu que je décris, huit articulations très-distinctes au dos, nombre qui s'accorde fort bien avec celui que M. VAHLENBERG in-

---

(1) *Trilobites cornigerus*, SCHLOTHEIM, *in* LEONHARD *Taschenbuch*; *etc.*, vol. 4. tab. 1, fig 1. —*Trilobites cornigerus. Idem*, *petrefactenkunde*, 1820, p. 381, n. 1. — *Entomostracites expansus*, WAHLENBERG, *Act. soc. reg. sc. Ups.*, vol. VIII, n. 1.

dique. Les côtes des lobes latéraux paraissent avoir été libres à leur extrémité. La queue abdominale ou post-abdomen est arrondie, lisse, et laisse à peine distinguer les arcs osseux qui la soutiennent. Les articulations du lobe moyen sont les seules qui soient visibles dans quelques individus.

Telles sont les particularités caractéristiques qu'offre cette espèce. Je ne doute pas que ce ne soit celle que M. Schlotheim a décrite et figurée dans le *Taschenbuch* de Léonhard, quelque imparfaites qu'en soient les figures. Je ne doute pas non plus que ce ne soit l'*Entomostracites expansus* de M. Wahlenberg, puisqu'il cite les figures du *Taschenbuch;* mais je doute beaucoup que ce soit le *Trilobites dilatatus* de Brünnich. La description qu'en donne ce naturaliste ne lui convient pas du tout. En ajoutant même aux articulations du dos, celles de la queue, qu'on distingue à peine, on n'arrivera jamais au nombre de vingt que cet auteur donne comme un des caractères de son *Trilobite dilaté*. Ces motifs m'ont empêché d'adopter aucun des noms donnés à cette espèce avant M. Schlotheim; car aucun n'a une antériorité déterminée sur les autres, puisqu'on ne peut être sûr de l'identité des espèces. Ici le respect pour le nom imposé le premier, pouvant augmenter la confusion, j'ai cru devoir adopter celui de *cornigère*, donné dernièrement par M. Schlotheim à l'espèce que je décris, quelque impropre qu'il soit.

On remarquera que M. Wahlenberg dit que ces Trilobites présentent quelquefois des dimensions considérables, et cette particularité éloignerait ceux-ci des nôtres, si le même naturaliste ne disait qu'il y en a aussi de fort petits, ce qui doit faire présumer dans ces animaux une grande rapidité de croissance, comme on le remarque dans les Apus, et si la queue figurée en B et l'individu représenté pl. IV, fig. 10, n'annonçaient déjà des variations de grandeur assez considérables dans ceux des environs de Saint-Pétersbourg. Les échantillons que je possède viennent de Koschelewa, près de Saint-Pétersbourg. Ils sont dans un calcaire compacte, gris de cendre, rempli d'un grand nombre de petites lamelles cristallines et de petits grains noir-verdâtre, paraissant par conséquent appartenir à la formation calcaire inférieure à la craie.

Celui que M. Schlotheim décrit a été trouvé, dans les environs de

Revel, près de Memel, dans un calcaire qu'il rapporte au terrain de transition (1).

Nous ne citerons que ces deux localités, parce que ce sont les seules que nous puissions attribuer avec exactitude à l'Asaphe cornigère. Les auteurs mentionnés plus haut, c'est-à-dire Brünnich, M. Wahlenberg et M. Schlotheim lui-même, en indiquent bien d'autres; mais quand on voit qu'ils nomment des lieux qui renferment des espèces évidemment différentes de celle-ci, du moins pour nous, nous aimons mieux les omettre que d'augmenter aussi la confusion sous ce rapport.

2. ASAPHE DE DEBUCH.

(Pl. II, fig. 2, A, B, C.)

ASAPHUS DEBUCHII.

Corpore ovato, antice obtuso; pars caudæ membranacea ad marginem longitudinaliter striata (2).

La forme générale de cet Asaphe est celle d'un œuf, la tête est du côté du gros bout.

Le lobe moyen du bouclier est assez distinct, il se termine en pointe antérieurement et paraît marqué de quelques tubercules, à peu près disposés comme dans les Calymènes. Les lobes latéraux ou joues sont triangulaires, l'angle postérieur et extérieur est un peu prolongé. Les tubercules oculiformes sont situés dans l'angle antérieur.

Les arcs costaux des lobes latéraux du dos sont bien sensiblement doubles, ceux de l'abdomen caudal le sont moins sensiblement. La partie moyenne de cet abdomen est à peu près pyramidale; la membrane coriacée qui recouvrait les arcs, les dépassait et était striée longitudinalement vers son bord; les stries de la partie flottante paraissaient

---

(1) *Die petrefactenkunde*, *Gotha*. 1820, p. 38. — M. Schlotheim, dans son mémoire inséré dans le *Taschenbuch*, etc., de Leonhard, avait désigné ce calcaire comme appartenant au calcaire coquillier moderne; cette désignation convient beaucoup mieux au calcaire qui renferme les échantillons de Koschelewa, que celle de calcaire de transition.

(2) Parkinson, *Org. remains*, vol. III, pl. XVII, fig. 13.

moins serrées que celles de la partie portée par l'extrémité des arcs. (*Voy.* les figures 2, B et C.)

Cette espèce, comme tous les Trilobites, excepté peut-être le Calymène de Blumenbach, paraît varier beaucoup de grandeur. La figure 2. B, représente une partie de l'abdomen caudal d'un individu que je regarde comme appartenant à l'Asaphe de Debuch, et qui devait être au moins trois fois plus grand que celui de la figure 2 A.

L'Asaphe de la figure 2 A, vient de Dynevors-Park, dans le pays de Galles; il est dans un psammite calcaire, compacte, noir, assez dur et micacé.

Je rapporte à cette espèce une queue d'Asaphe qui ne diffère des précédentes que par ses stries plus larges et par sa peau, qui paraît avoir été moins raboteuse. Elle vient d'Éger, en Norwége; elle est engagée dans un phyllade noir-pailleté (schiste argileux, noir, micacé), appartenant aux terrains de transition.

3. ASAPHE DE HAUSMANN.

(Pl. II, fig, 3. A, B.)

ASAPHUS HAUSMANNI.

Cauda rotundata; cute coriaceâ tuberculis minimis, spinulosis tectâ.

Je ne connais que la queue de cet Asaphe, mais elle est si différente de la queue des autres Trilobites, que je n'hésite pas à établir une espèce particulière sur la considération de cette seule partie.

Sa forme générale est celle de la moitié d'une ellipse, son lobe moyen représente un cône très-effilé. Les arcs costaux des lobes latéraux parfaitement distincts, paraissent simples. Je n'ai pu y apercevoir le moindre indice de bifurcation. Cette disposition caractérise déjà assez bien cette espèce; mais ce qui contribue encore à la faire distinguer des autres, ce sont des petits points élevés, épars et par conséquent peu serrés, dont sa peau ou épiderme était couverte comme l'est celle de la queue de l'*Apus cancriformis*.

Cette partie d'Asaphe est dans un calcaire homogène, compacte, noi-

râtre, qui ne présente aucune autre sorte de pétrification. J'ignore de quel pays vient ce morceau qui fait partie de la collection de M. de Drée.

Mais le cabinet minéralogique particulier du roi renferme deux post-abdomens de cette même espèce, qui sont étendus comme dans celle qui vient d'être décrite, et dont l'un, privé de sa peau, fait voir que les arcs osseux des lobes latéraux sont doubles comme dans les autres Trilobites.

Ces individus sont dans un calcaire très-compacte et même un peu sublamellaire, gris foncé-bleuâtre, traversé de veines de calcaire spathique, et faisant voir quelques parties de zinc sulfuré; il possède par conséquent toutes les apparences extérieures du calcaire de transition et vient des environs de Prague.

4. ASAPHE CAUDIGÈRE.

(Pl. II, fig. 4, A, B; C, D.)

ASAPHUS CAUDATUS (1).

Clypeo anticè subrotundato, postice valdè emarginato, angulo externo in mucronem producto; oculis exsertis, conicis, truncatis, distinctè reticulatis; post-abdomine in caudam membranaceam, acutam extenso.

Je n'ai d'abord eu sous les yeux que la queue de ce Trilobite, fig. 4 D; mais le dessin, fig. 4 C, fait au Muséum britannique avec une scrupuleuse exactitude par M. Laurillard, et les dessins fig. 4 A, B, qui m'ont été communiqués par M. Stokes, ne me laissent presque aucun doute sur l'identité des animaux qu'ils représentent avec celui auquel appartenait la queue figurée 4 D. La forme pyramidale allongée du lobe moyen de cet abdomen caudal, la bifurcation des arcs des lobes latéraux dans toute leur longueur, et la forme générale de cette partie, sont des caractères communs. Ces lobes sont bordés par une membrane coriacée, très-finement ponctuée, qui se prolonge en queue pointue. La queue de l'individu représenté fig. 4 C, ne montre pas cette membrane; mais on

(1) Trilobus caudatus. Brünnich *in Kiœb. Selsk. Skrivt. nye Saml.* 1, 1781, p. 392, n. 3.

voit que ses bords et que son extrémité ont été tronqués et privés par cette altération de cette partie accessoire.

Je regarde donc ces deux individus comme ayant appartenu à la même espèce; et je reprends la description de l'animal sur ceux du Muséum britannique et de M. STOKES.

Le bouclier qui se voit de face en A et B et de profil en C, paraît avoir eu un prolongement à son lobe moyen, prolongement détruit par l'altération de l'échantillon A. Ce lobe présente trois plis transversaux vers sa partie postérieure, caractère commun aux Asaphes. Les lobes latéraux ou joues, triangulaires et prolongés en pointe par leur angle postérieur et extérieur, sont peu étendus et portent des protubérances coniques, tronquées, semi-lunaires, à convexité extérieure, qui ne sont pas ici seulement oculiformes, mais de véritables yeux à réseau comme ceux des limules. M. WAHLENBERG fait remarquer la netteté étonnante de cette structure dans l'espèce qu'il a décrite, et qui paraît être voisine de celle-ci, si elle n'est la même; les figures de M. STOKES représentent très-bien ces yeux, et M. LAURILLARD, qui n'était guidé par aucune opinion à défendre, qui n'a dessiné que ce qu'il a vu, a parfaitement figuré la structure réticulaire de ces organes, qu'on ne peut se refuser de considérer comme des yeux (1).

Le lobe du dos, étroit comme dans tous les Asaphes, présente douze articulations bien distinctes, et éloigne cette espèce des précédentes par ce caractère. Les lobes latéraux sont composés d'arcs bifurqués, dont les deux branches sont presque d'égale longueur.

L'abdomen caudal est parfaitement distinct du dos ou partie supérieure de l'abdomen dorsal.

J'ignore d'où vient l'individu fig. 4 C, mais je soupçonne qu'il se trouve aussi à Dudley, lieu d'où viennent l'abdomen caudal de la figure D, et l'individu des fig. 4 A et B.

Malgré la différence qu'offre au premier coup d'œil la figure de BRÜNNICH, je ne doute point qu'elle ne représente un individu de l'Asaphe

(1) Un individu de cette espèce trouvé à Dudley, et qui m'a été donné par M. UNDERWOOD, montre de la manière la plus nette et la plus complète, la structure réticulaire de ces yeux.

caudigère; premièrement la queue est parfaitement semblable à celle que je décris et que je rapporte à cette espèce. Les différences qu'on remarque dans la partie antérieure viennent et de l'état de conservation de l'individu, et plus encore de l'imperfection de la figure. On y reconnaît les parties principales semblables dans l'un et l'autre individu par leur position, leur nombre et leurs formes essentielles. Le prolongement du lobe moyen du bouclier et son rebord festonné sont peut-être exagérés dans la figure de Brünnich, ou tronqués par accident dans l'individu figuré pl. 11, fig. 4. Brünnich dit qu'on le trouve à un mille de Coal-brock-dale en Angleterre.

Mais il y a un autre Trilobite (pl. III, fig. 9), auquel M. Wahlenberg a aussi donné le nom de *caudatus* (1), en le considérant comme étant de la même espèce que celui de Brünnich; quoique je n'aie connaissance de ce Trilobite que par la figure publiée par M. Wahlenberg, je crois en voir assez pour oser ne pas partager son opinion. La forme générale du corps, celle du bouclier, qui est parfaitement elliptique, sans aucune indication de prolongement ou de feston, la forme de l'abdomen caudal, et des arcs de ses lobes latéraux, celle de la queue, ou appendice caudal, pointue et comme articulée avec l'extrémité du post-abdomen, me paraissent des indices suffisans pour distinguer ce Trilobite du précédent, et lui donner un autre nom, par exemple celui d'*Asaphus mucronatus*, en laissant au Trilobite décrit par Brünnich, fig. 4, le nom d'A. caudigère, *A. caudatus*.

5. ASAPHE LARGE QUEUE.

(Pl. III, fig. 8.)

ASAPHUS LATICAUDA (2).

Clypeo truncato, oculis ad latus capitis; capite valdè convexo; caudâ suborbiculari, limbo latissimo, planissimo, integerrimo.

Les yeux sont placés vers les côtés de la tête, qui est très-convexe;

(1) Entomostracites caudatus. Wahlenberg, n° 4, tab. 11, fig. 3.

(2) Entomostracites laticauda. Wahlenberg, n° 3, tab. 11, fig. 7. et 8.

la queue est presque orbiculaire et le limbe en est très-large, plane, très-entier, marqué de plis superficiels rayonnans.

Il se trouve principalement dans l'Osmundberg en Dalécarlie, dans le calcaire blanc, et pourrait bien être un individu adulte de l'espèce que M. Wahlenberg nomme *crassicauda*.

Le rapport de largeur du lobe moyen aux lobes latéraux que M. Wahlenberg fait remarquer, la membrane qui bordait la queue, sont des caractères qui conviennent aux Asaphes, et qui placent cette espèce dans ce genre. Je ne l'ai pas vue.

L'*E. crassicauda* du même auteur appartient peut-être aussi à ce genre, mais la figure qu'il en donne ne m'a pas paru suffisante pour établir avec certitude la distinction et la place de ce Trilobite.

TROISIÈME GENRE.

OGYGIE (1).

Les Trilobites qui composent ce genre peu nombreux en espèces, ont un aspect si différent des autres, que c'est à eux que je dois l'idée de diviser cette famille en plusieurs genres. On les avait remarqués depuis bien long-temps sur les ardoises des environs d'Angers, et ils ont été l'objet de plusieurs dissertations de Guettard.

Malgré ces différences si apparentes dans l'ensemble de l'animal, il est cependant assez difficile d'assigner à ce genre des caractères tranchés; mais on sait que c'est le cas de presque toutes les familles très-naturelles.

Les Ogygies ont la forme d'une ellipse allongée, terminée en pointes à peu près égales à ses deux extrémités.

Ils sont tous très-déprimés, et on ne peut guère attribuer cet aplatissement à la compression.

La tête et le corselet sont réunis en un bouclier assez étendu; on voit sur la partie antérieure du chaperon, un sillon droit longitudinal qu'on n'aperçoit sur aucun autre Trilobite, et sur les côtés, deux sillons arqués.

Les protubérances oculiformes ne montrent point la structure réticulaire, ni l'espèce de rebord qui entoure la cornée, comme dans les autres Trilobites; ces protubérances semblent indiquer la place des yeux, mais ne laissent voir rien qui puisse être comparé à ces organes. Elles sont situées vers le milieu du bouclier. Cette partie du bouclier est saillante, mais elle ne présente pas les tubercules, qu'on observe dans les autres genres.

Le bouclier se prolonge de chaque côté en une pointe très-allongée qui est tout-à-fait séparée du corps, et qui s'étend jusqu'à plus de la moitié de la longueur de l'animal. Ce prolongement du bouclier est fort remarquable; il est déjà comme indiqué dans quelques Asaphes, et se retrouve dans les Paradoxides.

(1) Qui est de la plus grande ancienneté.

L'abdomen est, ainsi que le post-abdomen, divisé en trois parties par deux sillons longitudinaux, et en un grand nombre d'articulations transversales : c'est le caractère commun des Trilobites. Les articulations de l'abdomen m'ont paru être constamment au nombre de huit, tandis qu'on en compte treize à quatorze dans les Calymènes.

On remarque à leur surface, non pas des tubercules, mais des stries partant en divergeant d'un angle des écailles ; ces stries sont analogues à celles qu'on voit sur les écailles des oscabrions, on y remarque aussi des plis et des échancrures semblables à ceux que montrent les écailles de la queue des crustacés, dans les parties qui s'emboîtent. Le post-abdomen est à peu près disposé comme l'abdomen; on y compte environ dix anneaux ou articulations; ses parties latérales paraissent avoir été beaucoup moins écailleuses, moins sensiblement articulées, et par conséquent plus membraneuses que les parties latérales de l'abdomen. On voit sur les deux côtés de la queue d'un des individus que j'ai figurée (pl. III, fig. 1, B), deux paquets ovoïdes, beaucoup plus épais que le reste du corps. Ces paquets, dont la structure est indéterminable, semblent cependant par leur forme et leur position, indiquer la place des œufs, place et forme analogues à celles que présentent les paquets d'œufs dans plusieurs entomostracés, tels que les Cyclopes et les Branchiopodes.

Les individus d'une même espèce ont entre eux de grandes différences de taille; en ne comparant que ceux qui sont évidemment de la même espèce, on en trouve qui ont neuf centimètres, et d'autres qui ont jusqu'à vingt-huit centimètres de long.

L'Ogygie ne paraît encore avoir été observé entier par aucun naturaliste. Guettard, qui a publié dans les Mémoires de l'Académie (1) une dissertation sur les empreintes des schistes d'Angers, n'a décrit et figuré que des parties séparées de l'abdomen de cet animal, et encore la description et les figures qu'il en a données sont si vagues qu'on ne peut en tirer aucun résultat. Il avait eu aussi connaissance des Calymènes, mais il les a confondus avec les Ogygies. J'ai trouvé dans les notes de M. Desmarest, que M. son fils a bien voulu me remettre, une figure de l'animal entier. Quoique encore très-vague, elle est beaucoup moins imparfaite qu'aucune de celles de Guettard.

(1) Mém. de l'Académie royale des sciences de Paris, année 1757, p. 52, pl. 7-9.

Comme j'ai eu en même temps l'individu d'après lequel elle a été faite, je l'ai fait dessiner avec la précision nécessaire (pl. III, fig. 1, A). On y remarque absolument la même structure que dans celui de la collection du Musée; mais les parties ovoïdes que j'ai considérées comme des paquets d'œufs ne s'y voient pas, l'animal étant probablement trop jeune pour produire.

1. OGYGIE DE GUETTARD.

(Pl. III, fig. 1, A, B.)

OGYGIA GUETTARDI.

Corpore depresso ovato, utrinque acuminato; clypeo anticè subbifido; posticè in duobus mucronibus corporis ferè longitudine, elongato.

Le corps de cet Ogygie est elliptique, environ trois fois plus long que large, il est terminé en pointe aux deux extrémités, et les différentes parties qu'on y voit participent de son allongement.

Cette espèce, dans l'état de conservation complète sous lequel nous la décrivons, est fort rare; mais ses fragmens, au contraire, sont très-communs dans les schistes ardoises des environs d'Angers.

Cependant je ne puis croire que toutes les empreintes à trois lobes et à articulations transversales qu'on trouve dans ces schistes, appartiennent à la même espèce, et soient toutes des abdomens ou post-abdomens de l'Ogygie de Guettard. Ils sont si différens les uns des autres par leur dimension, leur épaisseur, leur forme même, qu'ils pourroient bien avoir appartenu à des espèces différentes, que nous ne pouvons caractériser, ne les ayant jamais vues entières. Il serait même possible qu'il y eût parmi ces empreintes des post-abdomens du Calymène de Tristan.

2. OGYGIE DE DESMAREST.

(Pl. III, fig. 2.)

OGYGIA DESMARESTII.

Corpore depresso, ovato; anticè obtuso; clypeo angulis posticis in duobus mucronibus brevibus desinente.

Le corps est ellipsoïde, tout au plus une fois et demie plus long que large; le bouclier est arrondi et presque échancré antérieurement.

Je ne crois pas pouvoir attribuer à un simple effet de la contraction, une différence aussi grande dans les proportions et même dans les formes de toutes les parties, que celle qu'on observe entre cette espèce et la précédente.

Outre sa dimension remarquable, puisque l'animal entier devait avoir au moins trente-cinq centimètres de long, toutes ses parties sont raccourcies, et comme il paraît aussi complétement étendu que les autres, on ne peut pas attribuer ce raccourcissement à la faculté de se contracter en boule, que possèdent la plupart des Trilobites. D'ailleurs on remarque que le bouclier, qui, par sa nature, ne paraît susceptible ni de contraction, ni de flexion, est également et beaucoup plus court et plus arrondi, que ses pointes sont moins prolongées, que ses protubérances oculiformes sont rondes et non pas ovales.

On reconnaît dans cette espèce les sillons du chaperon, et toutes les autres particularités qui caractérisent ce genre.

Cet Ogygie se trouve avec l'espèce précédente dans le schiste ardoise des environs d'Angers.

QUATRIÈME GENRE.

PARADOXIDE.

Ce quatrième genre renferme les espèces de la famille des Trilobites, qui ont été décrites par Linné, sous le nom d'*Entomolithus paradoxus*, nom qu'on a étendu, comme je l'ai dit, à des animaux que le naturaliste suédois n'avait pas eu en vue, et qu'il n'avait pas même connus. C'est par respect pour lui, et pour rappeler que c'est ici le véritable *Entomolithus paradoxus,* que j'ai donné à ce genre le nom de *Paradoxide,* nom peut-être un peu singulier, mais qui rappelle, comme l'avait voulu Linné, les formes singulières de ces animaux.

Les Paradoxides ont le corps très-déprimé, les flancs larges par rapport au lobe moyen.

Le bouclier est généralement arqué en avant, presque demi-circulaire.

Les lobes latéraux sont unis, et ne paraissent point porter d'yeux réels, ni même de protubérances oculiformes.

Le lobe moyen est marqué de trois sillons transversaux, ou au moins de trois rides.

On ne voit ni les lignes ni les articulations qui divisent le bord antérieur du bouclier dans les Calymènes, les Asaphes et les Ogygies.

Le nombre des articulations du corps ou de l'abdomen proprement dit, ne paraît pas être moindre de douze.

Celles du post-abdomen ne passent pas quelquefois quatre ou cinq.

Mais ce qui caractérise surtout les Paradoxides et les distingue d'une manière encore plus absolue des autres Trilobites, c'est d'avoir les arcs des flancs, et surtout ceux de la queue, prolongés en dents, en pointes ou en épines au-delà de la membrane qu'ils soustendent. Ce dernier caractère, s'il est constant, c'est-à-dire s'il se trouve toujours dans les Trilobites qui ont d'ailleurs tous les autres caractères des Paradoxides, les distinguera sûrement, puisque dans les genres précédens, un des caractères tiré de la queue ou de post-abdomen, est d'avoir une membrane qui, non-seulement lie ces arcs latéraux de la queue jusqu'à leur extré-

mité, mais la dépasse quelquefois considérablement, comme cela se voit dans les Asaphes.

Les Paradoxides se rapprochent des Ogygies par la forme déprimée de leur corps, par la ténuité de leur peau, et par l'absence des yeux réticulés. Il paraît qu'il y en a un assez grand nombre d'espèces; mais parmi ces espèces, nous n'en avons vu qu'une seule. Nous donnons les autres d'après M. Wahlenberg.

Nous diviserons ce genre en deux sections, établies sur la forme du chaperon.

Ire SECTION.

Bord antérieur du chaperon à peu près en arc de cercle.

1. PARADOXIDE DE TESSIN.

(Pl. IV, fig. 1, figura Wahlenbergii.)

PARADOXIDES TESSINI (1).

Cœcus; capite seminulari, munito cornibus validis retrorsum exeuntibus, fronte turbinatâ, annulatâ; caudâ spinis trunci postremis triplo breviore, Wahl.

Le chaperon, arrondi antérieurement, se prolonge postérieurement en deux parties qui dépassent la moitié du corps.

Le lobe moyen ou la tête, est arrondi et dilaté en avant, et marqué de trois plis transversaux.

Les joues ou lobes latéraux semblent porter de chaque côté une protubérance oculiforme, mais non pas un œil.

La figure n'indiquant pas la distinction de l'abdomen et du post-abdomen, on compte vingt à vingt-deux articulations, en réunissant celles qui appartiennent à ces deux parties; la véritable queue qui semble

---

(1) *Entomostracites paradoxissimus*, Wahl, n° 9, tab. I, fig. 1. — *Entomolithus paradoxus*, Linn., Mus. tess., tab. III, fig. 1 (pessima).

ici composée de trois anneaux sans parties latérales serait, suivant M. Wahlenber, plus courte que dans aucune autre espèce.

Ce Paradoxide paraît acquérir une très-grande dimension; on en cite de plus de trois décimètres de long.

Malgré l'imperfection de la figure de l'Entomolithe décrit par Linné dans le muséum de Tessin, nous ne pouvons douter, en la comparant à celle de M. Wahlenberg, que Linné n'ait décrit le même animal. M. Wahlenberg n'en doute pas non plus, puisqu'il donne cet Entomolithe du *Museum Tessinianum*, comme synonyme du sien.

Cette espèce, dit ce naturaliste, ne s'est encore trouvée qu'en Westrogothie, dans les couches d'ampelite alumineux, et seulement à une grande profondeur. On en a trouvé quelques vestiges dans les exploitations de Damman.

2. PARADOXIDE SPINULEUX.

(Pl. IV, fig. 2 et 3.)

PARADOXIDES SPINULOSUS (1).

Cæcus; clypeo semilunari, postice truncato, angulis externis in spinâ porrectis; abdomine duodecim articulis, postabdomine sexdecim; costis in spinis retrorsum flexis, desinentibus.

La tête égale presque en largeur la longueur de l'animal, elle est semicirculaire.

Le lobe moyen est marqué de trois plis transversaux disposés en chevrons ou V renversés. Il est plus étroit en avant qu'en arrière, ce qui distingue essentiellement cette espèce de la précédente.

On ne voit sur les lobes latéraux aucune protubérance oculiforme, mais ces lobes montrent clairement des stries ondulées à peu près transversales. Ils se prolongent dans l'individu dont M. Wahlenberg a donné la figure (et qu'on a copiée fig. 3), en deux pointes ou épines qui attei-

---

(1) *Entomolithus paradoxus*, Linn., Act. Stockh. 1759, tab. I, fig. 1, 2, 3. 4. — *Entomostracites spinulosus*; Wahl., n° 11, tab. I, fig. 3.

gnent à peu près la moitié du corps. Ces épines ne se voient pas dans celui de la collection de M. Defrance, dont je donne la figure (fig. 2); mais on remarque que l'extrémité *b* de ces lobes est cassée, et on croit même apercevoir en *c*, sur la pierre, une trace de l'existence de ces prolongemens épineux.

On compte douze articulations sur ce qu'on peut regarder comme l'abdomen, et six en tout sur la réunion du post-abdomen avec la véritable queue en *e*.

L'individu que je décris (pl. iv, fig. 2) se montre comme un relief très-plat, cependant assez net, sur un ampelite alumineux; il est noir comme cette pierre. Mais le post-abdomen et la queue (*d* et *e*) sont pyriteux. On voit en avant du chaperon une raie oblique qui ressemble à une antenne, mais qui n'est que l'indice peu net du chaperon d'un autre individu qui a laissé l'empreinte d'une très-petite partie de son corps sur cette même pierre et dans un sens inverse; ce qui tend à le prouver, c'est qu'on voit en *f* des stries ondoyantes et semblables à celles que nous avons fait remarquer en *a*; cette circonstance me fait soupçonner que cet échantillon pourrait bien être celui qui a été figuré par Linné dans les Mémoires de l'Académie de Stockholm. On sait qu'on y a dessiné des antennes; il est possible que cette empreinte ait été prise pour cette partie par le peintre.

Malgré les nombreuses ressemblances qu'il y a entre l'individu que je décris et celui qu'a figuré M. Wahlenberg, je ne suis pas parfaitement sûr que ce soit le même. Les figures font assez bien voir les différences pour que je n'aie pas besoin d'allonger cette description en les désignant spécialement; je me contenterai de rappeler que l'état toujours très-imparfait de ces empreintes, en effaçant ou faisant même disparaître certaines parties, établit souvent des différences qui ne sont qu'illusoires.

L'ampelite alumineux qui présente l'individu figuré, offre des restes d'un grand nombre d'autres Paradoxides plus ou moins grands. D'autres échantillons du même ampelite, en offrent encore davantage, mais ils sont plus petits. Ils appartiennent à la collection de M. de Drée, et sont cités comme venant d'Andrarum en Scanie. C'est aussi le lieu qu'in-

dique M. Wahlenberg. Il dit qu'on trouve des fragmens de la tête de cette espèce en Westrogothie (1).

Les espèces suivantes sont toutes tirées du Mémoire de M. Wahlenberg.

3. PARADOXIDE SCARABOÏDE.

(Pl. III, fig. 5.)

PARADOXIDES SCARABOIDES (2).

Cæcus; capite hemisphærico, antice rotundato; fronte subovatâ antrorsum angustiore; caudâ utrinque sinuato-tridentatâ. Wahl.

La tête est hémisphérique, arrondie en avant; le front est presque ovale, plus étroit antérieurement; le bord de la queue est sinueux et muni de trois dentelures.

On voit sur les parties postérieures de la tête quelques lignes ou sillons transverses, très-superficiels. Le lobe du bouclier est remarquablement étroit par rapport à la tête ou lobe moyen. Le lobe moyen de la queue ou post-abdomen est plus court que cette partie; il est marqué de trois anneaux.

Cette espèce s'est trouvée, mais en échantillons très-rarement entiers, dans les lits d'odeur fétide de l'ampelite alumineux. Wahlenberg.

---

(1) Ce sont ces deux espèces, le Paradoxide de Tessin et le Paradoxide spinuleux, qui ont reçu le nom d'*Entomolithus paradoxus*. On les a d'abord, et pendant long-temps, confondues ensemble; mais la confusion n'en est pas demeurée là : on a appliqué la même dénomination à tous les Trilobites, aux Calymènes, aux Asaphes, aux Ogygies; et le Calymène de Blumenbach a été rapporté par ce célèbre naturaliste lui-même à l' *Entomolithus paradoxus* de Linné. Cette confusion régnait encore, au moins en grande partie, lorsque, frappé des différences de formes et de gissement des Trilobites d'Angers et de ceux de Dudley, j'essayai, en 1815, de faire ressortir ces différences zoologiques et géologiques, en divisant en genres et en espèces cette famille, que je trouvai dès lors assez nombreuse, et en lisant sur ce sujet un mémoire à l'Institut, le 23 octobre 1815.

(2) *Entomostracites scaraboides*, Wahl., n° 13, tab. I, fig. 4.

IIe SECTION.

Bord antérieur du chaperon en ligne droite ou comme tronqué.

4. PARADOXIDE GIBBEUX.

(Pl. III, fig. 6.)

PARADOXIDES GIBBOSUS (1).

Cœcus; capite antice truncato planiusculo; fronte oblongâ jugoque dorsali gibboso; caudâ triangulari utrinque dentatâ. Wahl.

La tête est tronquée antérieurement, presque plane; le front est oblong, et le lobe du dos comme bossu; la queue triangulaire, marquée de deux dents de chaque côté.

C'est l'espèce la plus commune dans les lits d'ampelite alumineux. On y trouve principalement et séparément la tête et la queue. On n'a guère vu d'exemplaires complets que dans l'ampelite des mines d'Andrarum en Scanie. Le bord antérieur de la tête et son bord postérieur sont absolument rectilignes. On voit en outre une bandelette ou ligne parallèle à ces bords, qui divise la tête ou bouclier en deux parties; il y a généralement quinze articulations au tronc. Les lobes latéraux de la queue sont planes et marqués d'un sillon court qui part de chaque articulation. Ils sont munis à leur angle antérieur d'une dent marginale. Wahlenberg.

5. PARADOXIDE LACINIÉ.

(Pl. III, fig. 3.)

PARADOXIDES LACINIATUS (2).

Oculis marginalibus? capite antrorsum subquadrato postice alato; fronte convexâ lateribus tuberosâ; caudâ utrinque bilobâ: plicis duplicatis.

La tête est rectangulaire antérieurement, comme appendiculée ou ailée postérieurement; le lobe moyen ou front, est comme de chaque

(1) *Entomostracites gibbosus*, Wahl., n° 12, tab. 1, fig. 4.
(2) *Entomostracides laciniatus*, Wahl., n° 8, tab. II, fig. 2.

côté de trois gros plis; la queue bilobée sur ses deux côtés, porte deux doubles plis.

M. Wahlenberg dit n'avoir jamais vu aucun exemplaire complet de ce Trilobite, et il n'en rapporte les parties à une même espèce que parce qu'il les a constamment vues dans le même lieu et dans la même roche.

On a trouvé ces vestiges dans le schiste argileux blanc supérieur, du mont Möserberg en Westrogothie.

Espèces de Trilobites de genre incertain.

Entomostracites granulatus, Wahl., n° 5, tab. II, fig. 4.

(Pl. III. fig. 7.)

Yeux placés sous le lobe du front, qui est renflé antérieurement en forme de toupie; bouclier exactement circulaire en devant, prolongé en pointe à ses angles postérieurs, couvert de points verruqueux.

Abdomen lisse.

Post-abdomen couvert également de points verruqueux; les arcs costaux des flancs prolongés en forme d'épines.

On en trouve les parties séparées dans le schiste argileux supérieur varié du mont Alleberg en Westrogothie, principalement sur le col dit Allebergsände.

Entomostracites punctatus, Wahl., n° 7, tab. II, fig. 1 (1).

(Pl. III, fig. 4.)

Yeux presque invisibles sur le bord du bouclier; tête équarrie antérieurement; front très-convexe couvert de tubercules en dehors; trois rangées de points élevés, verruqueux sur le post-abdomen.

Cette espèce ne s'est encore trouvée qu'en Gothlande, mais jamais entière, en sorte que ce n'est que parce que les parties figurées se sont toujours rencontrées dans la même roche, que M. Wahlenberg les a rapportées à la même espèce.

---

(1) *Entomolithus* n° 2, Linn. Vet. acad. handl., 1759, tab. 1, fig. 2. (Il est bien difficile, si on n'a eu que cette figure, de la rapporter exactement à aucune espèce.)

Trilobites tentaculatus, Schl., *Petrefactenkunde* 1820, p. 38, n° 4, fig. 9, a, c.

Il n'est pas possible de déterminer, d'après la figure donnée par M. Schlotheim, si ce Trilobite est une espèce particulière, ni même à quel genre le rapporter.

Il a été trouvé dans un calcaire compacte d'Oberwiederstadt, que M. Schlotheim croit être différent du calcaire de sédiment coquillier (*muschelflotz kalkstein.*)

CINQUIÈME GENRE.

AGNOSTE (1).

Ce singulier reste d'un corps évidemment organisé et très-probablement animal, s'éloigne, par sa structure, de tout ce que nous connaissons soit vivant, soit fossile. Nous en parlons à la suite ou même dans la famille des Trilobites, parce qu'il a le corps divisé en trois lobes longitudinaux, caractère particulier à cette famille.

Comme il n'y a qu'une espèce, nous ne pouvons suivre la marche ordinaire des descriptions, et donner ici les caractères du genre ; nous ne saurions où les prendre : nous devons nous contenter de décrire ce corps auquel nous donnerons le nom d'Agnoste pisiforme.

AGNOSTE PISIFORME.

(Pl. IV, fig. 4, A, B.)

AGNOSTUS PISIFORMIS (2).

Il est à peu près de la grosseur d'un pois, et représente une ellipse tronquée. Je regarde cette troncature comme la partie antérieure de l'animal, sans pouvoir affirmer que je ne me méprends pas ; et je dois prévenir que les dénominations que je vais appliquer aux autres parties, ne sont que conventionnelles ; je n'ai pas voulu dire par-là que ces parties aient les usages ou les analogies que leur nom semble indiquer.

Le corps de l'animal ressemble à celui d'une casside, ou de quelque espèce de chermès. Je le diviserai en limbe et en lobe moyen.

Le lobe moyen est demi-cylindrique, divisé transversalement en deux parties.

La partie antérieure, ou corselet, est la plus petite dans les individus, variétés ou espèces A. Elle porte sur son dos, et tout près de la section transversale, un petit tubercule arrondi plus ou moins sensible.

Cette partie a ses angles antérieurs comme tronqués pour recevoir deux tubercules ou hémisphères oculiformes.

---

(1) C'est-à-dire inconnu.

(2) *Entomostracites pisiformis*, WAHL., n° 14, tab. I, fig. 5.

La partie postérieure du lobe moyen, ou abdomen, est lisse, plus grande dans les exemplaires A, et plus petite dans les exemplaires B.

Le limbe entoure par un large bord le lobe moyen, il dépasse de beaucoup la partie abdominale, mais s'arrête à la partie antérieure du corselet et ne la borde pas. Ce limbe qui semble avoir été corné à la manière des élytres des cassides, présente un petit rebord en gouttière.

Le corps est très-luisant, et paraît avoir eu beaucoup de consistance; le limbe est très-finement chagriné, et moins épais.

Les individus ou variétés B, montrent quelques différences que la figure exprime.

La partie antérieure du corps ou corselet, est beaucoup plus grande comparativement à la partie postérieure ou abdominale.

On ne voit que très-rarement et très-difficilement le tubercule scutelliforme.

Le limbe est proportionnellement plus grand, et il porte à sa partie postérieure un sillon ou fente longitudinale qui tantôt le divise entièrement, et tantôt s'arrête au bord en gouttière.

On ne voit rien autre chose sur ce singulier corps, et on ne sait à quelle classe des règnes organiques le rapporter. Les notions que l'on possède sont trop peu nombreuses pour chercher à opérer ce rapprochement avec succès, et ce serait se livrer à de vaines conjectures que de le tenter.

On trouve ce petit corps en quantité innombrable, et formant presque la masse de la pierre, dans un calcaire noirâtre ou brunâtre, solide et sublamellaire, fétide. Les échantillons que j'ai examinés, et qui faisaient partie d'une collection de Cronstedt qui est maintenant dans la possession de M. Brochant, viennent, suivant leur étiquette, d'Heltris en Suède.

M. Wahlenberg nous apprend qu'on le trouve dans les bancs calcaires de tous les terrains d'ampelite alumineux qui renferment de ces bancs. Il dit que ces petits Trilobites varient en dimension depuis la grosseur d'un grain de moutarde jusqu'à celle d'un pois; mais il fait observer comme une chose très-remarquable que les individus d'un même banc de pierre sont tous de la même taille, et qu'ils sont si nombreux qu'ils donnent à cette pierre calcaire l'apparence d'une oolithe.

ARTICLE SECOND.

RAPPORTS DES TRILOBITES AVEC LES ANIMAUX CONNUS.

Je viens de décrire, d'une manière absolue, les différentes espèces de la famille des Trilobites, sans chercher à rapprocher ces animaux d'aucun des êtres qui vivent actuellement à la surface du globe.

En effet, pour l'objet principal des géologues, qui est la distinction précise des débris organiques qu'on peut faire servir à caractériser les différentes couches de la terre, il suffit de bien décrire les restes de l'ancien monde et de leur assigner des noms simples. La considération des êtres vivans auxquels ils peuvent se rapporter est particulièrement du domaine de la zoologie et étend beaucoup ce domaine; cependant cette considération a, comme on n'en doute plus maintenant, des liaisons si intimes avec la géologie, que nous devons y avoir égard quand il est en notre pouvoir de le faire; je vais donc essayer de déterminer à quelle classe et même à quel ordre du règne animal les Trilobites peuvent être rapportés.

Les naturalistes ont eu sur ce sujet des opinions extrêmement variées: les uns (J. G. Lehmann, Klein, Luyd, Woltersdorf) ont regardé les Trilobites comme des coquilles à trois lobes; cette idée a été la première émise et la première entièrement abandonnée; les autres (M. Schlotheim) (1), les ont rapportés aux oscabrions (*chiton*), et cette opinion a encore quelques partisans. Walch dit que l'analogue vivant des Trilobites est inconnu; mais que l'animal dont il se rapproche le plus est l'oscabrion des Islandais, qui est notre *Cymothoa;* d'autres, les ont pris pour des larves; le plus grand nombre les ont considérés comme des insectes ou des crustacés. M. Latreille avait d'abord regardé ces animaux comme voisins des insectes et comme pouvant remplir assez bien le vide qui sépare les myriapodes des crustacés (2); mais, abandonnant cette idée, il est revenu à l'opinion qui tend à rapprocher les Trilobites des

---

(1) *Taschenbuch fur die gesammte*, etc., par Léonhard, vol. 4, 1810, p. 1. Il convient cependant qu'il en diffère en plusieurs points.

(2) Le Règne animal, etc., par M. Cuvier; t. III, par M. Latreille, 1817, p. 151.

mollusques, et notamment des phyllidies et des oscabrions (1) : quelques-uns, parmi lesquels on compte LINNÉ, MORTIMER, WILKENS, BRÜNNICH et BLUMENBACH les ont rapprochés des insectes aptères (2), et spécialement des crustacés (3) nommés apus, limules, branchipes. M. WAHLENBERG a principalement insisté sur la ressemblance de ce dernier crustacé avec les Trilobites. Il suppose que les pattes et les mâchoires étaient, comme dans ces animaux, placées sous le bouclier.

La forme générale du corps des Trilobites, sa division constante en une tête confondue avec le corselet, en un abdomen et en une queue ou *post-abdomen*, la position sessile des yeux, les rugosités et les tubercules de la peau et surtout la division du corps en un grand nombre d'articulations transversales, enfin jusqu'à l'habitude de se contracter en boules, qui est particulière aux Calymènes, offre une réunion de caractères qui ne conviennent qu'aux crustacés de l'ordre des Gymnobranches, tels que les ligies, les sphéromes, les cymothoa, etc., et qui, à l'exception du dernier (celui de se contracter en boules), ne laissent aucune analogie réelle entre les Trilobites et les oscabrions.

Mais deux ordres de caractères fort remarquables semblent éloigner les Trilobites de ces crustacés, sans pour cela les rapprocher des osca-

---

(1) Voyez son mémoire dans les Mémoires du Muséum d'hist. nat., 1820, t. 7, p.....

Toutes les considérations qui peuvent faire rapprocher les Trilobites des oscabrions, sont réunies dans ce mémoire, et présentées avec la valeur que devait y donner un naturaliste aussi habile que M. Latreille, et d'une aussi puissante autorité lorsqu'il s'agit des animaux articulés. C'est donc avec une sorte de crainte que j'ose dire que je ne partage pas encore son avis ; je n'aurais peut-être pas hésité à l'adopter, si d'une part mon opinion n'était appuyée par celle d'un grand nombre de naturalistes, et si de l'autre je n'avais eu l'avantage d'examiner beaucoup d'échantillons de Trilobites appartenant aux différens genres que j'ai établis.

Je ne me permettrai pas néanmoins de combattre l'opinion de M. Latreille ; je me contenterai d'exposer mes observations et d'en déduire les conséquences qui me paraissent devoir en résulter ; j'insisterai seulement un peu plus que je l'avais fait en 1815, sur les caractères qui me semblent propres à fortifier l'opinion de LINNÉ, de BRÜNNICH, de WAHLENBERG, dont la mienne n'est que l'extension et l'application plus spéciale.

(2) BLUMENBACH *Abbildungen*, 5e part.

(3) GUETTARD, Mém. de l'Acad. roy. des Sciences, 1757, p. 52, en parlant des empreintes des ardoisières d'Angers, les compare à des crabes ; mais on ne peut lui savoir aucun gré de ce rapprochement, car la manière dont il les a fait dessiner permet d'y voir tout ce que l'on veut ; aussi n'a-t-il pas omis les pattes antérieures, en forme de pinces, de ces crustacés, etc.

brions : les uns, négatifs, sont l'absence des antennes et celle des pattes ; l'autre, positif, est la division de l'abdomen et de la queue en trois lobes longitudinaux.

Nous allons examiner successivement la valeur de ces deux ordres de caractères.

Il est très-probable que ces animaux étaient dépourvus d'antennes et de pattes; car, à l'exception de Linné, aucun naturaliste ne dit en avoir aperçu dans les nombreux échantillons qu'on a eu occasion d'examiner ; mais, outre que la figure donnée par Linné est la seule qui indique des antennes, on sait par Brünnich, que l'échantillon sur lequel cette figure a été faite, était très-imparfait, en sorte que ce naturaliste élève les doutes les plus forts sur l'exactitude de ce dessin. Ces doutes ont été partagés par beaucoup d'autres naturalistes, et je crois même avoir indiqué d'où pouvait venir cette erreur : or si ces animaux eussent eu de longues antennes et de longues pattes solides comme les aselles, les idotées, les ligies, etc., il est probable qu'on en aurait vu quelques traces ; si donc ils ont été pourvus de ces parties, elles devaient être fort petites et rentrées sous les rebords de la tête et du corps, comme elles le sont dans les cymothoa, les sphéromes, les bopyres femelles, etc. Je crois même pouvoir aller plus loin, et dire que toutes les présomptions raisonnables se réunissent pour nous faire admettre qu'ils n'avaient point de pattes proprement dites; car, quelque petits qu'eussent été ces membres, ils devaient servir ou à la marche, comme dans les crustacés, ou à donner aux Trilobites le moyen de se fixer à d'autres corps, comme dans les cymothoa, etc. Mais, dans ces deux cas, ces membres eussent été cornés, et au moins aussi solides et aussi susceptibles d'être conservés fossiles que les autres parties du corps de ces animaux. On devrait donc en trouver quelques vestiges dans les pierres, souvent tendres, qui renferment des Trilobites, et qui font voir, en même temps, une multitude de débris de leurs articulations, sans qu'on puisse jamais rencontrer rien qui ait appartenu à une patte, proprement dite. Enfin on peut dire ici, mais en se fondant sur d'autres principes, qu'ils ne devaient pas en avoir ; cette conséquence résulte des notions aussi curieuses que nouvelles que l'on a acquises depuis peu sur la structure des parties solides des insectes, et qui sont dues aux travaux de M. Audouin : le mémoire qu'il a lu à la Société

philomatique, sur ce sujet, en février 1821 (1), et dont je donne ici un très-court extrait, rassemble, en faveur de cette opinion, toutes les preuves et tous les développemens nécessaires.

---

(1) *Recherches sur les rapports naturels qui existent entre les Trilobites et les animaux articulés.*

M. Audouin s'étant adonné d'une manière spéciale à l'étude du système corné des animaux articulés, a été conduit par ce travail à rechercher dans les Trilobites les mêmes élémens qu'il avait rencontrés ailleurs, et il est arrivé à conclure que ces fossiles appartiennent, sans aucun doute, à la grande division des animaux articulés; il le prouve de diverses manières :

Il fixe d'abord la valeur que l'on peut accorder aux nombreuses divisions transversales ainsi qu'aux deux divisions longitudinales qui se montrent sur le dos; il fait voir que ces dernières, étant dues au développement relatif de certaines parties, ne peuvent constituer un caractère important que dans une série d'individus; mais non dans la classe tout entière. Il passe ensuite à la détermination de chaque partie.

Le lobe moyen répond à ce qu'il nomme *tergum;* mais il est formé par autant de tergums qu'il y a de segmens transversaux.

Les lobes latéraux représentent les *flancs* et offrent comme eux, dans leur composition, deux pièces principales, l'*épisternum* et l'*épimère*. Quant au *sternum*, l'auteur n'a pu l'étudier parce que, jusqu'à présent, aucun Trilobite ne lui a montré la partie inférieure du ventre; il ne met cependant pas en doute l'existence de cette pièce.

M. Audouin pouvait se borner à cette détermination, et les preuves qu'il avait apportées étaient suffisantes pour démontrer l'analogie des Trilobites avec les animaux articulés. Toutefois il envisage son sujet sous un autre point de vue, qui n'est pas d'un moindre intérêt. Il signale l'état particulier de chacune des pièces qu'il vient d'énumérer; apprécie les caractères qu'elles présentent dans leur soudure, leur direction, leur étendue, leur position, etc., et fait voir que toutes les modifications qu'elles éprouvent, loin de leur être propres, appartiennent, quoiqu'à un degré souvent moins marqué, aux animaux articulés vivans à la surface actuelle du globe, et sont dues, en dernière analyse, au plus ou moins de développement qu'ont pris certaines d'entre elles. C'est ainsi, par exemple, que la division trilobaire qui caractérise d'une manière si évidente les Trilobites, résulte simplement du peu d'étendue transversale du tergum, qui a permis alors aux flancs de se rapprocher de la ligne moyenne, et de paraître sur le dos. Tout animal articulé en effet, chez lequel le tergum existe sans occuper en entier la partie supérieure, devient par cela même *trilobé*. C'est le cas des Trilobites; c'est aussi celui des *ligies*, des *cymothoa*, de l'abdomen d'un grand nombre d'insectes; du protorax des *lépidoptères*, etc., etc. Toutes les espèces du genre *araignée* offrent l'extrême de cette particularité; car il n'existe plus chez elles de tergum ou de lobe moyen, et les flancs continuant de marcher l'un vers l'autre, se réunissent entre eux sur la ligne médiane.

Après s'être livré à plusieurs considérations de même nature, l'auteur aborde la question de l'existence ou de la non-existence des pattes.

Il est de fait que jusqu'ici il ne s'en est offert aucune trace, et on a conclu de ce caractère négatif, sinon que ces animaux en étaient certainement privés, du moins que cela semblait très-probable. L'auteur se fondant sur une connaissance exacte et approfondie des rapports

D'ailleurs, c'est précisément dans l'ordre des crustacés gymnobranches que les antennes deviennent très-petites ou manquent tout-à-fait, et que les pattes, transformées en nageoires et en branchies, perdent par ce changement d'usage, beaucoup de leur solidité, et sont en outre cachées sous le large bouclier de la tête et du corps, comme on le remarque dans les polyphèmes (*limulus polyphemus*) et dans les branchipes (*apus cancriformis*, Bosc.).

Par conséquent, l'absence des pattes, et même celle des antennes, quand même elle serait réelle, ne pourrait point être une raison d'éloigner ces animaux de l'ordre des crustacés gymnobranches.

Le second caractère, celui qui est tiré de la division longitudinale de l'abdomen et de la queue, est bien plus remarquable et bien plus particulier à ces animaux; cette division ne se voit aussi complétement dans aucune espèce d'animal connu, soit qu'on la cherche dans la classe des insectes ou dans celle des mollusques; mais, si nous avons à trouver quelque indice ou quelque raison de son existence, ce seront encore la classe des crustacés et l'ordre des gymnobranches qui nous l'offriront.

Dans l'ordre des crustacés cryptobranches, on peut déjà remarquer sur le *Palinurus quadricornis* (la langouste), des pièces articulées, mobiles sur les parties latérales des écailles transversales de la queue; si ces parties étaient plus grandes et plus bombées, la queue de ce palinure serait trilobée.

Dans les crustacés gymnobranches, on voit, sur les côtés du corps composé de nombreux anneaux des *gammarus* et des *talytres*, des pièces articulées distinctes des hanches; ces pièces donneraient aux anneaux du corps la triple division qui appartient à ceux des Trilobites si elles étaient plus grandes et plus bombées. On peut observer la même chose sur un animal de la Méditerranée, que M. Risso nomme *Typhis ovoïde*. On avait annoncé que cet animal, dont M. Leschenault a trouvé

---

qui existent entre le développement des parties cornées, montre que l'absence des pattes (et par pattes il entend des appendices analogues à ceux du thorax des crustacés et des insectes) est un résultat nécessaire de l'organisation du squelette des Trilobites; il admet cependant, mais comme une simple hypothèse, que ces pattes très-réduites sont devenues branchiales, et qu'en même temps qu'elles avaient pour fonction principale de servir à la respiration, elles étaient aussi de quelque usage dans la progression, et opéraient des mouvemens en harmonie avec ceux des anneaux du corps.

aussi une espèce dans les mers de Java, avait la plus grande analogie avec les Trilobites. M. Latreille, qui a eu la complaisance de me communiquer les planches qui le représentent, et même de me faire voir l'insecte, convient que cette opinion n'a aucun fondement réel.

Les *cymothoa* présentent aussi, sur les extrémités latérales de leurs anneaux, des petites parties articulées; enfin, en examinant avec attention le cloporte de mer (*ligia oceanica*), on voit, sur chaque côté du corps, une ligne longitudinale enfoncée, qui semble annoncer la division en trois lobes du corps des Trilobites.

Mais, quand même on n'admettrait dans aucun crustacé des indices de la triple division, ou si on ne voulait reconnaître aucune analogie entre ces indices et la division tranchée du corps des Trilobites, ne pourrait-on pas considérer les deux rangées latérales d'arcs cornés des flancs, comme les parties qui portent les branchies ? On trouverait alors dans les branchiopodes un point d'analogie; car si les arcs costaux, qui, dans ce crustacé, soutiennent les branchies, étaient plus larges et réunis par leurs bords, le corps de cet animal prendrait entièrement l'aspect de celui des Trilobites.

Enfin, si l'on veut admettre que les dépressions ovoïdes que j'ai vues sur les extrémités latérales de la queue d'un Ogygie, étaient la place des paquets d'œufs, les branchiopodes et les cyplopes, crustacés de l'ordre des gymnobranches, présentent encore un exemple de cette disposition particulière.

Je ne pousserai pas plus loin la recherche des points de ressemblance qui rapprochent ces animaux des crustacés; je crois en avoir assez dit pour que les naturalistes concluent avec moi que, si les Trilobites, dans l'état où on les a trouvés jusqu'à présent, offrent quelques caractères d'analogie avec certains animaux, c'est avec les crustacés de l'ordre des gymnobranches (1); mais qu'ils diffèrent cependant de tous les genres de cette division par des caractères assez prononcés, pour qu'on ne puisse les rapporter ni à aucun de ces genres, ni même à aucune des sections

---

(1) Brünnich a émis à peu près la même opinion, et a dit formellement que ces animaux avaient de la ressemblance avec le limule polyphème ou branchiopode, mais que différant néanmoins de tous les animaux connus, on devait leur conserver le nom de Trilobite.

de cet ordre ; on devra donc faire de ces crustacés une section à part, sous le nom de Trilobites, et cette section sera composée, dès ce moment, de cinq genres ou sous-genres, et de plus de vingt espèces assez bien déterminées.

ARTICLE TROISIÈME.

Sur le gissement des Trilobites.

Nous voici arrivés maintenant à l'objet principal de notre travail. Tout ce que nous avons dit précédemment, et qui a pu paraître un peu étranger à la géognosie, tendait cependant uniquement à nous y amener ; c'est parce que cette route semble tout-à-fait détournée, que peu de naturalistes l'ont prise; et c'est faute de l'avoir suivie qu'on a fait si peu de progrès dans l'application des pétrifications à la géognosie. On ne peut plus se contenter maintenant d'indiquer d'une manière vague, et par de simples noms de genres, les corps organisés fossiles qui se trouvent dans un terrain. L'insuffisance de ce moyen est démontrée; il faut, pour caractériser les terrains, non-seulement désigner les espèces qui s'y trouvent, mais les désigner toutes, les déterminer très-exactement, de manière à ne pas donner le même nom à des corps qui n'ont que des ressemblances apparentes, mais qui sont cependant des espèces distinctes, quoique très-voisines les unes des autres. Telle est la liaison importante de la zoologie avec la géologie. C'est par cette double considération qu'on atteindra le but que se propose cette dernière science, qui est la connaissance exacte des rapports d'ancienneté des couches qui forment l'écorce du globe.

Nous allons donc examiner les divers groupes de terrains ou de roches qui composent la partie connue de l'écorce de la terre, les suivre à peu près dans l'ordre de succession le plus généralement admis, et voir quels sont ceux dans lesquels on a découvert des Trilobites, et surtout quels genres et quelles espèces on y a découverts.

Les roches primordiales de structure cristalline, telles que les porphyres, les syénites, les granites même, alternent, comme on ne peut plus en douter, avec des roches de structure compacte, telles que des schistes, des calcaires compactes et même avec des roches d'agrégation, telles que des

psammites micacés, etc. On ne connaît pas encore l'ordre précis de formation successive de ces différentes roches, si toutefois il y en a un qui soit constant; mais on suppose que celles que nous avons désignées sous les noms de *schiste ardoise* et de *schiste argileux*, et celle que l'on connaît sous celui de *calcaire de transition*, calcaire généralement noirâtre et quelquefois lamellaire, sont des plus anciennes.

On n'a rencontré que très-rarement dans les premières, surtout dans celles qui portent plus particulièrement le nom d'ardoise, des débris de corps organisés; les seuls peut-être qu'on y ait vus sont ceux que nous venons de décrire sous les noms d'Ogygies de Guettard et de Desmarest. On y trouve aussi des empreintes d'abdomen de Trilobites, qui, par leur petitesse, leur épaisseur et leur forme, pourraient bien appartenir au Calymène de Tristan; ce sont les seuls corps organisés qu'on ait encore indiqués, du moins à ma connaissance, dans les schistes de cette ancienne formation. Il paraît donc qu'on n'y trouve aucune des autres espèces des différens genres de la famille des Trilobites, et que celle qui est la plus célèbre, le Calymène de Blumenbach, ne s'y est point encore rencontrée; par conséquent il faut rectifier, par rapport au gisement comme par rapport à la distinction des espèces, les citations que l'on a faites, en attribuant indistinctement la dénomination vague de Trilobites aux animaux qui se sont présentés dans les schistes.

Une roche d'agrégation très-semblable à ces schistes, mais qui en diffère par moins de compacité, par un grain plus grossier et surtout par les paillettes de mica qui y sont disséminées; roche que je désigne sous le nom de *psammite schistoïde micacé*, et de *phyllade pailleté*, suivant qu'elle est plus sablonneuse ou plus argileuse, et qui est appelée tantôt *schiste argileux de transition*, tantôt *schiste de la grauwacke* par les géognostes allemands, paraît alterner dans un grand nombre de cas avec l'ardoise. Le Hartz en offre de nombreux exemples. J'ai vu, dans un de ces psammites micacés, une queue de Trilobite qu'on peut attribuer à un Calymène de Tristan. Mais il paraît que ces pétrifications sont accompagnées ici d'autres débris de corps organisés que nous chercherons à faire connaître dans une autre occasion.

Des schistes argileux tendres, dont la couleur tire sur le jaunâtre, le verdâtre ou le rougeâtre, parsemés de petites paillettes de mica, présentent, à la Hunaudière près de Nantes, tant par leur structure que par

leur position présumée, la plus grande analogie avec les psammites schistoïdes du Hartz. C'est dans ces schistes que MM. Bigot de Morogues et de Tristan ont découvert l'animal de la famille des Trilobites auquel j'ai donné le nom de Calymène de Tristan. Il serait possible, d'après quelques traces de végétaux que j'y ai aperçus, qu'ils renfermassent aussi d'autres débris de corps organisés.

Enfin, ce même Trilobite se trouve à Breuville, entre Briquebec et Cherbourg, et dans plusieurs autres parties du Cotentin, au milieu des roches schistoïdes qui alternent avec les granites, comme M. Prévost vient de l'observer dernièrement ; des fragmens de cet animal sont engagés en grand nombre dans un phyllade pailleté de ces contrées, très-différent par son aspect des ardoises d'Angers. Or, j'ai fait voir dans un autre mémoire (1), que la plus grande partie du Cotentin appartenait à la classe des terrains de transition.

Deux autres roches à texture compacte, alternent dans les terrains primordiaux avec les roches à texture cristalline, ce sont : 1° celles que j'ai désignées sous les noms de *cornéenne trapp* et de *cornéenne lydienne*, et que j'ai cherché à distinguer dans ma Minéralogie par des caractères aussi précis qu'il est possible d'en trouver ; 2° le calcaire dit de transition. La Norwège offre de nombreux exemples de cette alternation remarquable, reconnue d'une manière évidente par MM. Debuch et Haussmann. C'est dans des échantillons de cornéenne trapp et de psammite schistoïde d'Eger en Norwège, qu'est renfermé l'asaphe de Debuch.

Ce célèbre géologue indique lui-même les Trilobites comme appartenant au calcaire de transition de Norwège, et s'y trouvant en société avec les orthocératites et les autres pétrifications qui lui sont propres ; mais il ne désigne pas l'espèce qu'il y a reconnue, et renvoie d'une manière vague aux dissertations que Ström et Brünnich ont publiées. Or, les échantillons d'Eger, que j'ai entre les mains, et qui présentent l'Asaphe de Debuch, ne sont point calcaires ainsi que je viens de le dire, tandis que le Trilobite que Brünnich décrit sous le nom de *Trilobus dilatatus* comme venant d'Eger, a été trouvé dans un calcaire noir, tant dans ce lieu, que près de Skemfiord, aux environs de Fossum. Mais, 1° la figure de Linné que Brünnich cite, quoique très-médiocre, peut convenir assez

(1) Journal des mines, février 1814, n° 206.

bien à l'Agnoste dont il est question, et ne présente, comme la nôtre, que la partie postérieure du corps; 2° on sait que les cornéennes trapps et les psammites schistoïdes sont également des roches de transition qui alternent fréquemment avec le calcaire, et qui peuvent par conséquent contenir les mêmes pétrifications que lui.

M. Wahlenberg nous a fort bien fait connaître les terrains de la Suède qui renferment différentes espèces de Trilobites; on voit que ce sont toujours des terrains de transition très-caractérisés, mais composés de roches qui présentent quelques différences dans leur nature, leur position et les espèces de Trilobites qu'elles renferment.

Ces terrains sont, d'après M. Wahlenberg, en allant des plus inférieurs aux supérieurs.

1° Des couches de schiste alumineux mêlé de calcaire fétide, qui renferment principalement les Trilobites aveugles qu'on ne trouve jamais hors de ce banc, et qui n'y sont réunis avec aucune autre pétrification, qu'une fort petite ammonite.

2° Un dépôt calcaire très-puissant, dans lequel on rencontre les plus grandes pétrifications, notamment des orthocératites et des Trilobites énormes en proportion des autres.

3° Une troisième couche qui est composée d'un schiste argileux essentiellement différent du schiste alumineux, qui ne renferme ni calcaire fétide, ni aucune sorte de calcaire, et dans lequel on ne distingue plus aucun Trilobite.

C'est principalement dans le schiste alumineux de l'île d'Oëland et vers sa partie méridionale, qu'on a trouvé le plus de Trilobites.

C'est ensuite dans les hautes montagnes de la Westrogothie, qui bordent le lac Wester, à l'orient et notamment vers la partie méridionale du mont Kinnekulle, que se trouvent encore de très-grands Trilobites, associés avec des orthocératites et les échinites que M. Wahlenberg a nommées *échinosphérites.*

Les mêmes schistes alumineux d'Olstorp, dans la paroisse de Dumbo, renferment les Trilobites aveugles.

Enfin la Scanie présente, dans sa partie méridionale et orientale, un terrain de transition remarquable par la couleur noire de ses roches. Le schiste alumineux des environs d'Andrarum, contient une quantité

prodigieuse de Trilobites; et le calcaire de la plaine une association de Trilobites et d'orthocératites.

M. Wahlenberg croit avoir remarqué un gissement géognostique particulier à chacune des familles de Trilobites qu'il a établies.

Ceux qu'il considère comme aveugles, parce qu'on n'y voit aucune trace d'yeux, se trouvent uniquement dans le schiste alumineux qui alterne avec le calcaire fétide, et par conséquent dans les couches les plus anciennes des terrains de transition; on ne les a, dit-il, trouvés encore qu'en Suède.

Les Trilobites pourvus d'yeux paraissent appartenir à une génération plus nouvelle; ils se trouvent dans le calcaire et le schiste supérieurs.

On peut reconnaître en France, en Angleterre et en Russie, une distribution géognostique des familles de Trilobites, qui a quelque analogie avec celle que M. Wahlenberg a observée en Suède.

Aussi, quoique nous ne connaissions pas, dans ces parties de l'Europe, de Trilobites entièrement privés d'yeux, nous ferons remarquer que les Ogygies, où ces organes ne sont, pour ainsi dire, qu'indiqués par deux tubérosités sur le chaperon, appartiennent à des terrains de transition schisteux, qui paraissent généralement inférieurs à certains terrains calcaires où se trouvent les Calymènes qui sont munis des yeux les mieux caractérisés et les plus saillans.

Les terrains dans lesquels on a observé des Trilobites, tant en France qu'en Suède et en Norwége, appartiennent, sans aucun doute, aux terrains de transition; c'est une détermination admise maintenant par les géologues, et quoique les Trilobites qui s'y rencontrent aient dû avoir vécu à peu près dans la même époque géologique, ils présentent cependant des différences spécifiques assez nombreuses de couche à couche, et même de pays à pays. En examinant le gissement de ces animaux dans d'autres pays, nous allons être conduits au même résultat, qui sera toujours d'autant plus sensible que les terrains dans lesquels nous allons rencontrer d'autres espèces seront d'une époque de transition plus nouvelle et plus voisine de celle des terrains de sédiment inférieurs.

On trouve, dans plusieurs cantons de l'Angleterre, des Trilobites en grande abondance et d'espèces très-variées. Les terrains qui les renferment sont maintenant assez bien connus, au moyen des travaux des géologues anglais, et notamment de ceux de M. Buckland; c'est même de

ce dernier que je tiens entièrement tout ce que je vais rapporter sur le gissement des Trilobites de Dudley.

Mais avant d'arriver à cette localité, très-remarquable à beaucoup d'égards, nous devons parler des Trilobites d'Angleterre qui se trouvent dans des terrains de transition non équivoques. C'est aussi de M. Bukland que je tiens ce que je vais en rapporter.

Ce sont 1° : l'Asaphe de Debuch qui se trouve à Landrindriod-Wells, au nord de Builth en Brecknockshire dans le pays de Galles méridional, au milieu d'un psammite schistoïde grossier, qui alterne avec le psammite (*grauwacke*) de transition.

2° Le même Asaphe qui est enveloppé dans des couches de calcaire noirâtre mi-compacte, mais peu sublamellaire et micacé, passant au psammite calcaire et subordonné au psammite de transition, à Llandilo dans le comté de Caermarthen, pays de Galles méridional.

L'ordre de superposition des couches ou terrains dans ces cantons est, d'après M. Buckland, en partant du terrain houiller, et allant en s'enfonçant :

1° Le terrain houiller composé de couches alternatives de psammite, d'argile schisteuse et de houille.

2° Un psammite quarzeux à grains très-grossiers employé en quelques endroits comme meules à moudre (*mill stone grit*).

3° Un calcaire noirâtre, compacte, sublamellaire, que M. Buckland compare au calcaire de Namur, auquel il rapporte le calcaire du Derbyshire, et que les géologues anglais nomment *mountain limestone*.

4° Des couches de psammite rougeâtre (vieux grès rouge) qui passent au poudingue, quelquefois au schiste compacte, et insensiblement au psammite micacé (*grauwacke*) dans les assises les plus inférieures.

5° Le calcaire compacte sublamellaire ou calcaire de transition mêlé de phyllade et de psammite schistoïde, se désaggrégeant facilement en argile.

6° Des couches d'un calcaire argileux qui alternent avec d'autres couches d'une argile schisteuse, et qui sont ordinairement remplies des débris organiques caractérisant les terrains de transition les plus évidens ; ce sont les Trilobites mentionnés plus haut, accompagnés d'évomphales, d'orthocératites, de madrépores et de térébratules d'une espèce particulière.

7° Enfin le psammite schistoïde et le phyllade pailleté passant au schiste ardoise, et possédant par conséquent les caractères et la position des roches de transition les plus communes.

Cette roche schisteuse, ou plutôt de phyllade pailleté très-fissile, me paraît analogue en tout à celle d'Angers, qui renferme les Ogygies, et contribue à placer, comme je l'ai indiqué, ces Trilobites dans les assises les plus inférieures, et par conséquent les plus anciennes des terrains de transition.

Nous devons maintenant arriver à Dudley et à Abberley dans le Worcestershire, lieux qui renferment des espèces de Trilobites tout différens, et notamment le Calymène de Blumenbach et l'Asaphe caudigère.

Nous allons encore suivre M. Buckland dans la description qu'il a eu la complaisance de m'envoyer de ce terrain, et la transcrire ici presque littéralement.

Le calcaire qui enveloppe ces Trilobites est placé *immédiatement* au-dessous d'une série considérable de couches appartenant au terrain houiller, et renfermant des lits puissans et d'une excellente qualité de ce combustible.

Ce calcaire est en couches fortement inclinées, mais on doit remarquer que sa stratification est parallèle ou *concordante* à celle des couches du terrain houiller qui le recouvre.

On doit encore remarquer que le psammite quarzeux (*mill stone grit*), qui sépare ailleurs le terrain houiller du calcaire métallifère, manque ici, que le calcaire métallifère, dont le Derbyshire offre un exemple bien déterminé, manque aussi à Dudley, et qu'enfin le psammite rougeâtre (*old red sand stone*) manque également.

En comparant cette série jusqu'au point où nous venons de l'amener, avec l'énumération des roches qui composent le terrain de transition, dans le pays de Galles méridional, on voit que les n°s 2, 3 et 4 manquent ici. M. Buckland en conclut que le calcaire à Trilobite, qui est alors immédiatement placé sous le terrain houiller, est analogue au calcaire n° 5 du pays de Galles, ou au vrai calcaire de transition, et il développe et prouve cette opinion par les considérations suivantes :

« Le calcaire de transition de Dudley est par conséquent *à peu près* » de même âge que les couches les plus modernes du terrain de Grau- » wacke.

» On ne peut pas voir cette disposition dans les environs mêmes de
» Dudley, le terrain étant couvert par la culture, mais dans plusieurs
» endroits du même pays, ce calcaire reparaît, de sorte qu'on ne peut
» pas douter de son identité avec le calcaire à Trilobites, et, comme dans
» ces derniers endroits on a une coupe très-distincte qui démontre son
» ancienneté et sa position relative, je puis dire avec une pleine certi-
» tude, continue M. Buckland, que le calcaire de Dudley qui renferme
» les Trilobites, est plus ancien que celui qui porte le nom de *mountain*
» *limestone* dans le pays de Galles méridional, le Glocestershire, le
» Sommersetshire et le Derbyshire, et qui se trouve immédiatement
» *au-dessous* du psammite quarzeux (*mill stone grit*).

» Enfin, on peut conclure que le calcaire à Trilobites de Dudley est
» le même que celui qui se trouve dans plusieurs endroits en couches su-
» bordonnées, dans la partie la plus récente de la formation de grauwacke,
» et que quant à son âge, il diffère très-peu de celui de la formation des
» ardoises d'Angers. »

Je suis loin de contester des résultats d'observations faites dans un pays dont la géologie a été étudiée avec tant de soin, dans un pays que je n'ai point vu, et surtout des résultats admis par un géologue aussi célèbre et un observateur aussi judicieux que M. Buckland.

Mais je ne puis m'empêcher de faire remarquer, à l'occasion de ces résultats et en comparant de nouveau entre eux les échantillons que je possède de ces différens lieux,

1° Qu'il y a une grande analogie entre les roches calcaires noires, micacées, schistoïdes, qui renferment, dans le pays de Galles méridional, et à Eger en Norwége, la même espèce de Trilobite (l'Asaphe de Debuch), ou deux espèces si voisines l'une de l'autre que je n'ai pu y trouver aucun caractère distinctif susceptible d'être énoncé.

2° Que le calcaire de Dudley, qui renferme le Calymène de Blumenbach et l'Asaphe à queue, associés avec plusieurs coquilles dont la détermination ne peut pas être faite ici, qui est brunâtre ou jaunâtre, compacte, fin, mais sublamellaire, qui ne m'a pas montré la moindre parcelle de mica, dont l'apparence en petit n'indique aucune disposition fissile, que ce calcaire, dis-je, a un aspect tout-à-fait différent de celui qui renferme des Trilobites aussi très-différens.

3° Que, d'après M. Buckland, ce calcaire faisant partie des couches les plus récentes de la formation de *grauwacke*, n'ayant aucune ressemblance avec les ardoises d'Angers qui appartiennent, au contraire, aux couches les plus anciennes de cette formation, doit en être distingué, jusqu'à ce qu'on ait vu ce même calcaire, *renfermant toujours les mêmes corps organisés*, alterner avec cette grauwacke; jusque là, les règles de la géologie doivent le faire regarder comme d'une autre époque, puisque dans le même bassin géologique (en Angleterre), il renferme des débris organiques très-différens de ceux que contient le calcaire noir micacé alternant avec les psammites schistoïdes qui lui sont inférieurs; car, comme j'ai cherché à le prouver ailleurs (1), les générations différentes indiquent beaucoup plus sûrement des époques géologiques différentes, que tous les autres caractères tirés de la nature des roches, de leur parallélisme, etc.

Outre les lieux que je viens de citer, et sur lesquels portent les recherches les plus importantes relatives au gissement des Trilobites, on trouve encore de ces fossiles en Angleterre, dans plusieurs autres endroits.

A Coal-brooke-dale, dans un schiste argileux d'un gris jaunâtre, qui, suivant les géologues anglais, fait partie d'un terrain de transition; c'est l'*Asaphus caudatus*.

A Fortworth en Glocestershire, et à Ashford en Derbyshire; mais les fragmens que j'en connais, au moyen des figures de M. Stokes, sont indéterminables comme espèces.

Il en est de même des fragmens de Trilobites qui paraissent se rapporter aux Asaphes, autant qu'on puisse en juger d'après les dessins de M. Stokes. On sait seulement qu'ils viennent, l'un du calcaire de transition de Beadnell dans le Northumberland, près d'un filon de basalte (*Whindike*), l'autre (celui qui est gravé pl. IV, fig. 12), d'un calcaire noir des environs de Dublin.

On cite encore des gîtes de Trilobites dans plusieurs autres parties du continent de l'Europe; mais leur position géognostique dans ces lieux est beaucoup moins bien connue que dans ceux que je viens de décrire,

(1) Sur les caractères zoologiques des terrains de craie. — *Description géologique des environs de Paris, dans les recherches sur les ossemens fossiles*, par M. Cuvier, éd. de 1821, t. II, p. 326.

et souvent même les terrains qui les renferment sont assez difficiles à déterminer.

1° Au mont Calvarius près de Prague : un terrain schisteux, mêlé de calcaire compacte gris, jaune foncé ou bleuâtre, regardé par conséquent comme appartenant aux terrains de transition, ainsi que je l'ai déjà dit page 22. On y trouve des portions de l'Asaphe d'Hausmann, que M. SCHLOTHEIM (1) a considéré, mais avec doute, comme des parties presque indéterminables de l'Asaphe cornigère. Du moins je suppose que nous avons eu l'un et l'autre en vue les mêmes parties de Trilobite.

2° A Reval, près de Memel; on y trouve un terrain que M. SCHLOTHEIM rapporte aussi au calcaire de transition, l'espèce que ce naturaliste a décrite dans le *Taschenbuch* de *Leonhard*, année 1810, et que j'ai désignée sous le nom d'Asaphe cornigère.

Ce lieu et cette espèce nous conduisent au gissement des Trilobites dans diverses parties de la Russie. Je ne puis parler avec quelque certitude que de ceux qui viennent de Koschelewa, non loin de Saint-Pétersbourg. Je les ai rapportés à l'espèce précédente, c'est-à-dire, à l'Asaphe cornigère, malgré la différence de grosseur que présentent plusieurs individus; mais, ici la roche qui renferme les Trilobites semble indiquer un terrain très-différent de tous les autres : c'est un calcaire d'un gris jaunâtre, compacte-fin dans la plus grande partie de l'échantillon que je possède, un peu sublamellaire dans d'autres, mais rempli de grains verts, absolument semblables aux grains verts de la craie chloritée, et indiquant, par conséquent, aussi-bien qu'un échantillon, et qu'un seul échantillon puisse le faire, un calcaire beaucoup plus nouveau que tous ceux qu'on connaît jusqu'à présent pour renfermer des Trilobites.

La même espèce, offrant seulement des individus plus gros et mieux conservés, (figurée pl. XI, fig. 1 B, et pl. IV, fig. 10), est indiquée dans les dessins de M. STOKES, comme venant de Colomenca.

Un autre Trilobite, qui ressemble beaucoup aux petits individus du Calymène macrophtalme, mais que je n'ai pas osé décrire comme une espèce particulière d'après une simple figure, est désigné comme se

(1) *Petrefactenkunde*, 1820, p. 38.

trouvant à Himalo-Sarry, près de Saint-Pétersbourg, dans un calcaire de transition.

D'autres Trilobites, très-différens et qui me paraissent se rapprocher du genre Agnoste, autant qu'on puisse en juger, sont indiqués dans ces dessins comme venant, celui de la fig. 5, pl. IV, de Pontyelova au sud du lac Ladoga; et celui de la fig. 8, de Paulovca, près de Saint-Pétersbourg.

On doit désirer que ces Trilobites soient recherchés avec soin, et qu'on en trouve de plus entiers; car il y a tout lieu de croire qu'ils mettront sur la voie de connaître plus complétement le singulier genre Agnoste, dont ils paraissent beaucoup se rapprocher.

Avant de quitter l'ancien continent, je dois encore faire mention de quelques lieux où on a indiqué des Trilobites, dans les roches mêmes qui font parties fondamentales de ces lieux.

Ces indications étant prises dans différens auteurs, ne peuvent avoir l'importance de celles qui ont été faites sur des descriptions exactes des lieux, ou sur les échantillons que j'ai pu examiner moi-même, et je ne les donne ici que pour ne rien omettre de ce qui est venu à ma connaissance concernant les Trilobites.

M. Schlotheim, dans l'ouvrage que j'ai souvent cité, désigne, outre les Trilobites que j'ai pu rapporter aux espèces que j'ai décrites, et ils sont en bien petit nombre, quelques autres individus dont je n'ai pu me faire une idée assez juste pour indiquer les espèces ou même les genres dont ils se rapprochent; leurs descriptions, extrêmement brèves, ou même nulles, ne sont accompagnées d'aucune figure, ce qui est fort à regretter; car les terrains dans lesquels on trouve ces Trilobites paraissent appartenir à des formations non-seulement très-différentes, mais beaucoup plus nouvelles que celles qui offrent ordinairement ces corps organisés fossiles; il est probable que ces espèces doivent aussi beaucoup différer des autres, comme la courte description qu'en donne M. Schlotheim le fait présumer.

Ce sont:

Le *Trilobites bituminosus*, Schloth, qui se trouve dans le schiste marneux, bitumineux et cuivreux de Riegelsdorf en Hesse, et de Schermbach près de Gotha.

Le *Trilobites tentaculatus*, du calcaire compacte de Oberwieder-Stadt.

M. Schlotheim en donne bien un dessin ou plutôt une esquisse, dans la figure 9 A C de la planche XXIX; mais il est bien difficile, même avec ce renseignement, de s'en faire une idée. Les seules parties que l'on voie sont la tête et le commencement du dos; or, ce commencement est beaucoup plus long et plus pointu que dans les autres Trilobites; la partie antérieure de la tête se rétrécit et s'étend plus en avant; le dos est séparé de la tête par un bourrelet très-élevé; mais, ce qui est fort remarquable, ce sont les corps coniques en forme de dentales articulés, qui sont répandus dans la même pierre, et que M. Schlotheim regarde comme des espèces de tentacules qui avaient été insérés sur les tubercules latéraux de la tête de ce Trilobite, et qui par conséquent lui appartenaient (1).

Le calcaire dans lequel on trouve cette espèce, nécessairement très-différente des autres, quelque incomplets qu'on suppose et l'individu décrit et sa description, est, d'après M. Schlotheim, un calcaire qui a été rapporté à cette formation si connue en Allemagne sous le nom de *muschelkalk*, et dont nous avons de la peine à nous faire une idée exacte.

Enfin le dernier est celui qu'il nomme *Trilobites problematicus*, et qu'on trouve à Glucksbrunn, dans le calcaire caverneux (*hohlen Kalkstein*) qui n'est probablement qu'un membre du calcaire du Jura. Les caractères de ce petit animal sont trop peu saillans pour qu'une simple description puisse en donner une idée.

Les Trilobites sont aussi connus dans le nouveau continent, et nous possédons même plusieurs espèces de ces animaux fossiles, venant de lieux très-différens, mais se trouvant toujours, comme on va le voir, dans les terrains de sédiment les plus anciens.

Un modèle en plâtre de Trilobite envoyé à l'Académie des sciences, en juillet 1819, par M. Hosack, et que j'ai rapporté, autant que la chose était possible, et toujours avec doute, au Calymène macrophtalme, a été

(1) Une chose également remarquable, c'est la présence de corps absolument semblable à ceux-ci sur le calcaire compacte gris de fumée bleuâtre de Dudley, qui renferme le Calymène de Blumenbach et l'Asaphe caudigère, avec un grand nombre de corps marins tels que des térébratules, des millepores rameux, etc. Je tiens encore de M. Stokes l'échantillon qui présente ce singulier rapprochement.

trouvé dans le territoire d'Albany, état de New-York. Or, les environs de cette ville sont indiqués, sur la carte géologique de M. Maclure, comme formés de terrains de transition. M. Hosack dit qu'il a été trouvé au milieu d'un rocher ardoisé, c'est-à-dire, dans un schiste probablement analogue à celui des environs d'Angers, qui renferme les Ogygies, et ce Trilobite se rapproche un peu de ce genre par la grosseur des tubercules qui recouvrent les yeux ou en tiennent la place.

Un autre individu de la même espèce, mais très-différent de celui de M. Hosack, par sa taille beaucoup plus petite, changé en jaspe rouge, vient aussi des États-Unis d'Amérique, mais sans désignation de lieu.

Une espèce bien distincte de celle-ci, et semblable en tout au Calymène de Blumenbach, m'a été envoyée par M. Correa de Serra, comme ayant été trouvée sur les bords du Miami près de Lébanon, dans la province d'Ohio. Je n'ai pas des renseignemens aussi précis sur la nature du sol de cette province que sur celle des environs d'Albany. M. Maclure la désigne comme faisant partie du terrain secondaire; mais comme je l'ai fait voir ailleurs, on comprenait, sous ce nom trop général et bien vague, des terrains de formation très-différentes. J'ai la preuve que dans le vaste territoire désigné sous ce nom dans les États-Unis d'Amérique, à l'ouest des Alleghanys, il y a des terrains d'époques très-différentes; je ne puis en développer ici les preuves, je me contenterai de les faire pressentir en rapportant les faits suivans :

On trouve, au sud du lac Ontario, un calcaire compacte noirâtre, un peu sublamellaire, formant de vastes couches, renfermant des orthocératites, et rempli d'entroques.

M. Defrance possède un fragment de Trilobite engagé dans un silex altéré et mêlé d'entroques, qui vient des bords de la Genessée.

Un schiste argileux trappoïde, se montre près du canal de Niagara. Une térébratule noire, assez semblable à celles qu'on trouve dans les terrains anciens, a été ramassée par M. Michaud sur les bords du lac Érié.

Enfin, encore plus au sud-ouest dans le pays de Cayuga, on voit des grès remplis de grosses térébratules striées, assez semblables à celles des terrains de transition, et entièrement différentes des térébratules des calcaires du Jura.

On remarquera, en jetant les yeux sur la carte, que tous ces lieux sont à peu près placés sur une même ligne se dirigeant du nord-est au sud-

ouest, comme la plupart des montagnes des États-Unis, et parallèle par conséquent à la direction générale des différens terrains ou formations de ce pays.

Enfin j'ai reçu tout nouvellement (1821), de M. Silliman, des roches de transition de l'Amérique septentrionale qui renferment des Trilobites évidemment différens de tous les précédens, mais qui ne sont pas assez entiers pour qu'on puisse en déterminer l'espèce.

L'un de ces Trilobites, dont les divers fragmens indiquent un Calymène ou un Asaphe qui paraît avoir quelques ressemblances avec l'Asaphe caudigère, est dans un calcaire noir, sublamellaire, bitumineux, mais non fétide, qui montre en outre quelques petites térébratules semblables à celles qui accompagnent les Calymènes à Dudley. Ce calcaire vient de Glenn's falls, sur la rivière d'Hudson, à cinquante-quatre milles au-dessous d'Albany; il est pétri de débris de ces Trilobites.

L'autre roche offre l'empreinte d'un petit Trilobite qui appartient très-probablement au genre Ogygie, qui ressemble même, mais en petit, à l'Ogygie de Guettard, car il n'a guère que quinze millimètres de long; c'est un phyllade ardoisé noir, renfermant quelques paillettes de mica et ne faisant aucune effervescence avec les acides. Cette roche vient des environs de Schenectady sur le Mohawk, état de New-York.

N'est-il pas assez remarquable que jusque dans l'Amérique, les Trilobites voisins des Asaphes et des Calymènes, se trouvent dans les roches calcaires, et que ceux qui appartiennent au genre des Ogygies se trouvent dans les schistes argileux non calcaires, comme nous le voyons assez généralement en Europe.

Ces citations, tirées uniquement des échantillons que je possède et que j'ai réunis sous ce point de vue général, suffisent pour indiquer, 1° qu'il y a dans cette vaste étendue de terrains, si vaguement nommés secondaires, une bande d'un terrain particulier d'une époque de formation voisine de celle de transition; 2° que ce terrain paraît avoir quelque analogie avec ceux du Cotentin en France, et du Worcestershire en Angleterre, tant par la nature de ses roches que par celle des corps organisés fossiles qu'elles renferment. Or, c'est précisément de cette bande que viennent le Trilobite des bords du Miami, envoyé par M. Correa, et celui des rives de la Génessée, que possède M. de France. Ces Trilobites ont la plus grande ressemblance avec le Calymène de Blumenbach qu'on

trouve aux environs de Dudley, dans le Worcestershire; et celui de M. CORREA, qui est parfaitement conservé, est tellement identique avec lui, que je craindrais qu'il y eût quelque erreur, si la liaison de ce fait avec ceux que je viens de citer, ne tendait à le confirmer, et surtout si je ne tenais cette pièce d'un savant aussi distingué et d'un observateur aussi scrupuleux que M. CORREA (1).

Mais il est un autre fait très-remarquable dans l'histoire des Trilobites, et que je dois consigner ici; il pourra jeter un grand jour sur l'origine de certaines roches hors de place, dont on recherche depuis long-temps la position primitive; je veux parler de ces blocs de roches de toute nature qui sont épars sur le terrain sablonneux ou d'atterrissement compris depuis les montagnes de la Saxe et de la Silésie jusqu'à la mer Baltique.

En lisant les descriptions que WALCH a faites des pétrifications figurées par KNORR, on remarque avec étonnement que presque tous les lieux d'où viennent les Trilobites qu'il décrit, sont situés dans un pays de sable où l'on ne connaît aucune roche en place : on ne voit dans toutes ces plaines que des masses isolées, de gros fragmens de roches très-variées et abondamment répandus sur le sol; on avait déjà observé, et j'avais eu moi-même occasion de le faire dans les environs de Postdam, etc., que ces roches, généralement cristallines, pouvaient presque toutes être rapportées à celles qui, d'après les observations de MM. DE BUCH, RAUMER, BROCHANT, etc., font partie des terrains de transition; ce sont en général des syénites, des diabases, des amphibolites, des trapps, des porphyres, etc. On n'y trouve, il est vrai, que très-peu de roches calcaires, et d'autant moins qu'on s'approche davantage des grandes villes et des grandes routes, parce que ces roches ont été enlevées les premières pour faire de la chaux; mais c'est précisément en brisant ces grosses masses, afin de les rendre propres à cet usage, qu'on y aura reconnu les Trilobites qui ont orné les collections où KNORR a puisé les échantillons dont il nous a donné les figures.

---

(1) J'ai eu le bonheur de revoir M. CORREA à Paris, depuis la rédaction de ce passage, et il m'a assuré qu'on ne pouvait avoir aucun doute sur l'origine américaine de cet échantillon.

Ainsi il en est un grand nombre venant du duché de Mecklembourg : les uns de Gnoien entre Rostock et Demmin, les autres plus avant dans les terres, se sont trouvés en allant du nord-est au sud-ouest près de Neu-Brandebourg, de Stargard, de Neu-Strélitz, de Neu-Ruppin et de Havelberg. En allant plus à l'est, mais toujours sans sortir du terrain de sable, d'autres Trilobites ont été recueillis près de Sukow dans l'Ukermark, près de Francfort sur l'Oder, de Dantzick, de Memel, et même dans les environs de Reval en Esthonie. La plupart des roches qui les renferment sont désignées, les unes comme des calcaires noirs fétides, quelques autres comme des calcaires gris ou jaunâtres : les corps marins qui les accompagnent, sont des orthocératites; par conséquent la plupart de ces roches montrent les caractères que l'on attribue à celles des terrains de transition : il faut cependant en excepter le calcaire qui renferme les Trilobites de Reval, que M. SCHLOTHEIM considère comme un calcaire coquillier plus nouveau (1). Or, on sait qu'il n'y a pas un seul rocher en place près d'aucun des lieux que nous venons de nommer, tout est ici sable, terrain de transport ou d'atterrissement : il faut nécessairement, si ces indications d'origine sont vraies, ce dont on ne peut douter au moins pour le plus grand nombre, il faut, dis-je, que les Trilobites aient été retirés des masses calcaires qui se trouvent isolées sur ces terrains, comme les autres roches que j'ai citées plus haut.

Si les figures de KNORR et des autres naturalistes qui ont fait connaître ces Trilobites eussent été plus précises, on aurait pu déterminer avec exactitude les espèces de ces fossiles, et arriver, par ce moyen, d'une manière presque indubitable, à la connaissance du terrain, et peut-être du pays d'où ces masses ont été arrachées pour être amenées dans les plaines de la Basse-Allemagne, par des causes encore inexplicables.

Malgré l'incorrection des figures de KNORR, on peut présumer, 1° que ces Trilobites sont différens du Calymène de Blumenbach; 2° qu'ils ont même quelque analogie, soit avec le Calymène de Tristan, soit avec les

---

(1) M. WAHLENBERG dit également dans un Mémoire inséré dans le VIIe vol. des *Act. soc. reg. scientiarum. Ups.*, et dont je n'ai eu connaissance qu'en 1819, que les pétrifications qui se trouvent dans les roches répandues dans l'Allemagne septentrionale, viennent des fragmens de roches qui y ont été amenées par les anciennes révolutions du globe, de Gothland, de l'île d'Œland, etc., p. 8.

Asaphes, genres et espèces de la famille des Trilobites qui appartiennent comme nous venons de le voir, aux terrains de transition. Mais ce que l'état de la science des fossiles ne nous permet pas de faire actuellement pourra probablement s'exécuter dans la suite, et la détermination exacte des diverses espèces de Trilobites et de leur gissement, aura fait résoudre une des questions de géologie les plus intéressantes, et l'une de celles qui ont occupé si long-temps Deluc et d'autres célèbres naturalistes.

En reprenant maintenant les principales espèces de la famille des Trilobites décrites dans ce Mémoire, et l'énumération des lieux et des terrains où on les trouve, et plaçant les espèces en regard des terrains, rangés dans l'ordre présumé d'ancienneté de formation, ou au moins le plus généralement admis, nous aurons le tableau suivant :

(J'omets les espèces incertaines et celles dont le gissement n'est pas determiné avec assez de précision.)

I. TERRAINS DE TRANSITION SCHISTOIDES,

Regardés assez généralement comme les plus anciens.

Calymène de Tristan.	*France*.	*Bretagne.* *Cotentin.*
———— macrophtalme.	*France*. . . . . *Amérique sept.*	*Cotentin.* *Albany.*
Asaphe ? large queue.	*Suède.*	
Ogygie de Guettard.	*France*.	*Angers.*
———— de Desmarest.	*France*.	*Angers.*
Paradoxide de Tessin. . . . . et tous les Paradoxides.	*Suède.*	

II. TERRAINS DE TRANSITION CALCAIRES.

Calcaire noirâtre, sublamellaire.

Asaphe de Debuch.	*Suède* *Angleterre*. . .	 *Pays de Galles.*
———— de Hausmann.	*Bohême*. . . .	*Prague.*
Agnoste pisiforme.	*Suède.*	

III. TERRAINS DE TRANSITION?

Calcaire gris de fumée ou gris verdâtre, compacte-fin avec térébratules.

Calymène de Blumenbach.	*Angleterre. . .*	*Dudley.*
	Amérique sept.	*Miami, Genessée.*
Asaphe caudigère.	*Angleterre. . .*	*Dudley.*

IV. TERRAINS DE SÉDIMENT INFÉRIEURS.

Calcaire gris de cendre ou jaunâtre, compacte, quelquefois avec des grains verts chloriteux.

Asaphe cornigère.. . . . . . *Russie. Koschelewa près St.-Pétersbourg.*

Tous les crustacés gymnobranches de la famille des Trilobites faisaient donc partie d'une génération qui vivait à la surface de la terre à l'époque où les roches de cristallisation se formaient encore, et où les terrains de sédimens les plus anciens, mêlés de minéraux pierreux et métalliques en dissolution, se déposaient abondamment sur toutes les parties du globe. Ces terrains enveloppaient les Trilobites qui vivaient alors, non-seulement en Suède, en Norvége, en Allemagne, en France, en Angleterre, mais dans l'Amérique septentrionale, et probablement dans bien d'autres parties de la terre où on ne les connaît pas encore, peut-être uniquement parce qu'aucune des circonstances propres à les y faire découvrir ne s'est encore présentée.

Si toute cette nombreuse famille d'animaux n'a pas été entièrement détruite par la cause qui a produit les terrains de transition, très-peu y ont survécu, et même il n'est pas prouvé qu'aucune des espèces qui existaient alors ait continué de vivre dans l'époque géognostique suivante, caractérisée par des roches et des générations d'animaux toutes différentes, car les Trilobites qu'on trouve dans les terrains qu'on peut considérer comme postérieurs à l'époque de transition, et comme appartenant à celle de sédiment inférieur, sont spécifiquement différens des premiers, et d'ailleurs cette formation de sédiment inférieur n'est pas tellement distincte de celle de transition, qu'on puisse établir une limite

tranchée entre les roches sédimenteuses de ces deux formations, et les générations dont elles ont englouti les débris.

Je ne crois pas qu'on ait trouvé de crustacés de la famille des Trilobites au-dessus de cette formation calcaire qui, toute nouvelle qu'elle est en comparaison des terrains de transition, est cependant encore de beaucoup inférieure à la craie. Il paraît qu'on y rencontre des animaux qui, comme les Trilobites, sont de l'ordre des gymnobranches; mais ces fossiles qui, par leur place dans les couches de la terre, se rapprochent un peu plus des temps actuels, se rapprochent aussi par leur genre des gymnobranches connus; les uns ont la plus grande ressemblance avec les Limules; tels sont ceux qu'on a trouvés dans l'argile à foulon en Angleterre, tel est celui de Solenhofen près de Pappenheim, décrit par Andrée, et dont on va retrouver la description et la figure dans le Mémoire de M. Desmarest. D'autres paraissent avoir de l'analogie avec les Aselles ou les Idotées, et ceux-ci se sont montrés, quoique fort rarement, dans les marnes gypseuses des environs de Paris.

Les Trilobites offrent donc, parmi les pétrifications de crustacés, un ordre entier d'animaux dont on ne connaît encore aucune espèce analogue dans la nature vivante. Plusieurs genres et espèces de cet ordre sont enfouis dans les couches les plus profondes de la terre; ils paraissent d'abord presque seuls, et semblent avoir été les premiers habitans solides des premières eaux marines qui aient laissé dans nos couches des traces de vie. L'ordre dont ces animaux singuliers se rapprochent le plus, est celui des gymnobranches; et quand les animaux connus de cet ordre commencent à paraître dans des terrains plus nouveaux, les Trilobites ont disparu, sinon en totalité, nous n'osons l'assurer, au moins en très-grande partie. Cette loi remarquable de la nature, annoncée pour la première fois par M. Cuvier, *que les animaux fossiles diffèrent d'autant plus des êtres qui vivent actuellement, qu'ils sont enveloppés dans des couches plus anciennes du globe*, reçoit, des observations que je viens de présenter, une nouvelle confirmation; et s'il était permis de chercher à appuyer une conséquence qui résulte de l'observation, par des raisonnemens tirés de l'analogie, on pourrait presque dire que les lois qui semblent régir sur la surface actuelle de la terre la distinction des espèces, exigeaient que la chose fût ainsi.

On peut comparer les différentes surfaces que le globe a dû avoir successivement, et que nous indiquent ses divers groupes de couches, aux différens climats qui partagent sa surface actuelle. Chaque climat a non-seulement ses productions propres, mais il n'y a peut-être pas une production animale de la zone torride qui se trouve absolument la même dans les zones tempérées, en prenant le milieu de chaque zone. La prétendue ressemblance parfaite qu'on a cru trouver entre certains animaux de régions très-éloignées, résulte souvent du peu d'attention qu'on a mis à en observer les différences, légères il est vrai, mais remarquables par leur constance. Les observations de M. De France sur les coquilles des côtes méridionales et septentrionales de l'Europe, celles de Péron sur les productions des différentes mers, appuient fortement cette opinion. Parmi les exemples que nous pourrions donner, nous n'en choisirons qu'un seul. Les entomologistes ont cru pendant longtemps que le papillon nommé *Belle-dame* (*Papilio cardui*), se trouvait sur tout le globe; mais quand on examine avec attention ceux qui viennent d'Europe, d'Afrique et d'Amérique, on trouve entre eux des différences telles qu'on pourrait, en ouvrant les caisses d'un voyageur qui n'aurait rapporté que ce seul papillon, dire quelle partie du monde il a visitée. Il en est probablement de même des productions organiques enfouies dans les diverses couches du globe, si ce n'est que les différences sont bien plus sensibles dans le sens vertical que dans le sens horizontal. Quand on aura pu déterminer avec exactitude en quoi se distinguent les espèces qui paraissent les plus semblables entre elles, on pourra peut-être parvenir à dire avec certitude a laquelle des anciennes surfaces de la terre, la roche qui les renferme aura appartenu; ainsi la détermination précise des espèces, étude si sèche en apparence, pourra servir un jour à la solution d'une des plus hautes questions de l'histoire du globe. C'est ce que nous pouvons entrevoir dès à présent, et le but de ce Mémoire et de celui qui va suivre a été d'apporter quelques faits pour cet immense travail.

DES

CRUSTACÉS FOSSILES.

PAR ANSELME-GAËTAN DESMAREST.

DEPUIS quelques années seulement l'étude des corps organisés fossiles prenant une marche nouvelle, se dirige vers un but utile, et voit disparaître toute la sécheresse, toute la stérilité que jusqu'alors on lui avait reprochée avec fondement.

Dans le cours du dernier siècle, on s'était contenté en effet de reconnaître que les couches de la terre qui paraissaient les dernières formées, et que pour cette raison on nommait *secondaires* ou *tertiaires*, renfermaient dans leur sein une énorme quantité de débris ou d'empreintes de corps organisés, qu'on a qualifiés à juste titre de *médailles de la nature.* Un petit nombre de savans (1), méditant sur quelques-uns de ces vestiges, essayèrent, à l'aide de ce trop faible secours, de détailler la chronologie du globe, et d'expliquer d'une manière tranchée la succession des cataclysmes qu'il a éprouvés.

Ces savans écrivaient à l'époque où l'on commençait seulement à s'apercevoir que les parties des continens qui sont maintenant à sec, avaient dû être submergées autrefois; et ce qu'ils se proposaient surtout de prouver, c'était que les différens corps que l'on rencontrait dans le sein de la terre avaient une analogie quelconque avec les productions de nos mers; aussi se bornaient-ils à publier des descriptions et des figures qui, tout imparfaites qu'elles étaient, désignaient cependant des corps marins.

---

(1) KIRCHER, SCHEUCHZER, etc.

D'autres auteurs (1), tout en paraissant pressentir que l'examen attentif des corps fossiles pourrait conduire à des résultats précieux pour l'histoire de la terre, se bornèrent à décrire avec plus ou moins de soin, à figurer avec plus ou moins d'exactitude, selon les moyens qui étaient à leur disposition et les époques auxquelles ils vivaient, ces restes nombreux des premiers habitans du monde, ces médailles, pour nous servir encore de cette figure, que de plus habiles antiquaires devaient classer un jour.

La géologie, qui n'est devenue une véritable science que du moment où, éloignant les hypothèses et recueillant des faits, elle a eu pour but principal la distinction des couches terrestres et la détermination de leur antériorité relative; la géologie devait naturellement s'associer la zoologie, et surtout la zoologie qui compare les débris renfermés dans ces couches aux parties correspondantes des êtres vivans dont l'étude est son objet spécial, et qui en apprécie les rapports, en assignant aux ressemblances ou aux différences qu'elle reconnaît des valeurs plus ou moins considérables, selon la loi si heureusement proposée et si judicieusement appliquée par l'un de nos savans les plus illustres, celle de la subordination des caractères, en histoire naturelle.

Cette association de deux sciences qui paraissaient si éloignées dans leur objet, a eu lieu en effet, et il en est résulté une sorte de révolution dans la première d'entre elles, la géologie. Celle-ci, d'abord appliquée à l'étude des terrains primitifs ou de cristallisation, dédaignait presque entièrement de s'occuper des terrains secondaires et tertiaires, ou de sédiment et des terrains adventices ou d'alluvion : elle s'attachait presque exclusivement à la description minutieuse des roches qui composent les sommités des montagnes les plus élevées, sans pouvoir en déterminer la superposition; tandis qu'elle négligeait l'examen de ces vastes dépôts remplis de fossiles qui composent les montagnes du second ordre, et qui sont la base des pays de plaines.

Mais ces dépôts ont enfin fixé l'attention des observateurs, et l'on a reconnu que chacun de leurs lits ou de leurs bancs, était pour ainsi dire une page écrite de l'histoire des dernières révolutions du globe.

---

(1) Langius, Baier, Bourguet, Knorr, Guettard, etc.

Depuis lors la zoologie a puissamment secondé la géologie, et déjà l'étude des ossemens des quadrupèdes a produit d'étonnans résultats : on a appris que tous leurs débris véritablement fossiles appartiennent à des espèces qui n'existent plus maintenant, et que celles de ces espèces qui diffèrent davantage de nos animaux vivans par leur structure sont les plus profondément enfouies, bien cependant que les assises dans lesquelles on les rencontre soient de formation très-récente.

Déjà l'examen réfléchi des coquillages pétrifiés a fait distinguer plusieurs classes de dépôts bien différens entre eux, tels que les divers terrains d'eau douce, le calcaire à cérithes ou calcaire grossier, le terrain crayeux, le calcaire compacte, etc., et déterminer leurs rapports de position les uns à l'égard des autres.

Déjà l'observation des débris de plusieurs grands reptiles est venue confirmer les distinctions qu'on avait cru devoir admettre entre diverses formations terrestres.

Déjà la découverte de plusieurs animaux, voisins des crustacés par leur organisation générale (les Trilobites), a fait rentrer dans la série des terrains secondaires, plusieurs roches de cristallisation très-répandues dans la nature (1), et qui jusqu'alors avaient été confondues avec le granite même.

Mais ces grands résultats de l'alliance de la zoologie à la géologie ne sont pas les seuls que nous pourrions citer ici, et il nous suffira de dire que tous ont été la conséquence de la détermination précise des fossiles que renferment les diverses couches que l'on a comparées entre elles. Ce ne sont pas sans doute aussi les derniers que l'on doive espérer ; mais, pour en obtenir de nouveaux, il devient nécessaire de multiplier ces déterminations, en décrivant aussi exactement qu'il est possible de le faire, les corps organisés fossiles qui n'ont pas encore été signalés, ou ceux qui ne l'ont été que d'une manière imparfaite. Il devient utile d'augmenter et de chercher à compléter le *Système de la nature antédiluvienne*, dont les premières bases ont été posées par quelques-uns de nos plus célèbres naturalistes.

C'est ainsi, par exemple, que les animaux quadrupèdes dont on a

---

(1) Les syénites.

trouvé des ossemens enfouis ont été divisés en espèces et en genres par M. Cuvier, et que le même savant a rassemblé et discuté tout ce qui avait été publié jusqu'à lui sur les reptiles fossiles et les ornitholithes, en y joignant le produit de ses propres recherches; c'est ainsi que M. de Blainville a classé méthodiquement les nombreux ichthyolithes que renferment nos collections; c'est ainsi que M. De Lamarck, par son travail sur les coquilles fossiles de Grignon et de Courtagnon, a concouru à faire connaître la composition du sol sur lequel nous nous trouvons, en fournissant des données certaines aux auteurs de l'*Essai sur la géographie minéralogique des environs de Paris;* c'est ainsi que M. Brongniart a caractérisé et représenté avec soin les coquillages dont la distinction lui a fourni les moyens de séparer les deux sortes de terrains d'origine d'eau douce dont il a reconnu l'existence, etc.

Mais si, d'une part, des travaux d'une telle importance sur quelques classes de fossiles, ont ouvert d'une manière brillante la carrière que leurs auteurs ont tracée, d'un autre côté, certains groupes n'ont encore fixé l'attention d'aucun naturaliste de nos jours.

Dans ce nombre se trouve celui des Crustacés, qui offre des restes assez nombreux, mais en général mal conservés, et dont la plupart n'ont été encore indiqués et figurés que d'une manière très-vague et bien éloignée de la précision qu'on exige maintenant en histoire naturelle.

Pensant qu'un nouveau travail sur ces vestiges, où l'on rassemblerait, en les classant, tous les documens de quelque valeur qui ont été fournis jusqu'à cette époque par les anciens oryctographes, et dans lequel on introduirait de nouvelles observations, remplirait une des nombreuses lacunes qui existent encore dans l'histoire des fossiles, et pourrait être de quelque utilité à la géologie; nous nous sommes proposé de remplir cette tâche, et après avoir recueilli pendant plusieurs années les renseignemens qui nous ont paru nécessaires, nous nous déterminons aujourd'hui à publier le résultat de nos recherches.

Tous les anciens auteurs qui ont traité des Crustacés fossiles ne l'ont fait, en général, que très-sommairement, et ont accompagné leur texte de figures dont les contours, assez vaguement tracés, ne peuvent donner une idée suffisante des objets qu'elles représentent. La plupart d'entre eux se sont plutôt appliqués à décrire ou à expliquer le mode de pétrification de ces fossiles, qu'à en détailler les caractères, et d'autres n'en

ont traité que dans des articles de catalogues de collections : aussi doit-on, à quelques exceptions près, se méfier des analogies que des auteurs plus récens ont voulu reconnaître entre ces figures et les animaux de la classe des Crustacés actuellement vivans.

Si nous passions en revue, dans l'ordre chronologique, les ouvrages des oryctographes qui ont donné quelques notions sur les Crustacés fossiles, nous serions obligés de répéter, pour la plupart d'entre eux, ce que nous venons de dire en général. Cependant nous devons en excepter ceux de MERCATUS (1), de RUMPHIUS (2), ainsi que ceux de KNORR et WALCH (3), qui renferment les meilleures figures, et presque les seules que nous croyons pouvoir citer positivement dans notre travail.

Parmi les auteurs qui nous fourniront, tout au plus pour quelques espèces, des rapprochemens plus ou moins probables, nous nous bornerons à indiquer principalement GESNER (4), ALDROVANDE (5), CALCÉOLAR (6), MOSCARD (7), SCHEUCHZER (8), WAGNER (9), LANGIUS (10), LOCHNER (11), BAJER (12), RICHTER (13), LESSER (14), MYLIUS (15), SEBA (16), D'ANNONE (17), SACHS (18), etc.

Pour exécuter le plan que nous nous sommes proposé, nous avons dû nous procurer avec le temps, et successivement, tous les Crustacés fossiles que renferment les collections de Paris, et tous ceux que les naturalistes avec lesquels nous sommes en rapport ont pu mettre à notre disposition. Nous les avons décrits à mesure qu'ils nous étaient communiqués, et nous les avons fait dessiner par d'habiles artistes, MM. LESUEUR et MEUNIER. Souvent nous avons trouvé sur les pièces qui étaient soumises à notre observation, des parties qui n'étaient pas visibles, ou qui étaient mal caractérisées dans d'autres, et toutes ces pièces employées

---

(1) *Metallotheca vaticana*, p. 306, 1719. — (2) *Amboinsche rariteit Kamer*, 1705, p. 335, pl. 60. — (3) Recueil des monum. des catastrophes que le globe a essuyées, t. 1, 1760. — (4) *Rer. fossil.* cap. 14, 1565. — (5) *In mus. metallic.* lib. 4, p. 460, 1640. — (6) *Mus. Veronense*, sect. 3, p. 429, 1625. — (7) *Musæo*, 1656. — (8) *Piscium querelæ et vindiciæ*, 1708. — (9) *Hist. nat. Helvet.*, p. 331, 1715. — (10) *Histor. lapidum figuratorum Helvetiæ*, 1708. — (11) *Mus. Besler.*, pl. 33, p. 95, 1716. — (12) *Oryctographia norica*, 1730. — (13) *Mus.*, 1743. — (14) *Lithothéologie*, § 380. — (15) *Saxon. subterran.* 2, 1718. — (16) *Thesaur. rerum natur.*, t. 4, pl. 107, fig. 29 et 30, 1740. — (17) *Acta helvetic.*, tom. 3. — (18) *Gammarologia*, 1665.

simultanément, nous ont servi à reproduire, autant qu'il a été possible, les espèces auxquelles elles avaient appartenu.

Les collections qui nous ont fourni le plus de matériaux utiles, et qui nous ont été ouvertes avec une véritable libéralité, sont, après celle du Muséum d'histoire naturelle, la plus complète de toutes, celles de MM. De Drée, De France, Brongniart, Gillet-Laumont, Sage, Faujas-de-Saint-Fond, Regley, Lucas fils, etc. MM. Leach, Fleuriau de Bellevue, Grévil, de Roissy, etc., ont bien voulu aussi nous transmettre, pour les étudier, quelques espèces rares que nous ne possédions pas encore.

La plupart des dépouilles ou des empreintes de Crustacés que les collections renferment étaient autrefois désignées par les noms variés de *Crustacites, Carcinites, Astacolithes, Gammarolithes, Astacopodium, Bacillus entomolithus, Cancer lapideus, Cancer petrefactus, Pagurus lapideus, Chelonites,* etc.; et par d'autres encore qui indiquaient des rapports plus ou moins marqués avec différens ordres de Crustacés.

La description de ces Crustacés présente plus de difficultés qu'on ne le penserait d'abord. La plupart d'entre eux sont dans un tel état de mutilation, ou tellement renfermés dans la roche, qu'on ne peut apercevoir le plus souvent qu'une portion de la surface supérieure de leur corps, ou de la *carapace*, tandis que la face inférieure, composée des pièces assez nombreuses du plastron ou du sternum, donnant attache à des pattes composées de plusieurs articulations, et présentant aussi les parties extérieures de la bouche, se trouve, à cause des nombreuses anfractuosités formées par ces diverses pièces, totalement engagée dans les substances qui la renferment.

Les antennes et les pattes, d'ailleurs, sont le plus souvent brisées et isolées du corps, ce qui est aisé à concevoir, si l'on se rappelle avec quelle facilité ces dernières parties se détachent dans les crustacés vivans, qui les perdent, soit en combattant les uns contre les autres, soit même lorsqu'ils exécutent quelques mouvemens violens.

Dans nos recherches, nous avons donc été forcés de renoncer à peu près totalement aux caractères que pouvaient nous offrir les pattes et les antennes, presque les seules parties qui en présentent aux zoologistes dans leurs déterminations, et il nous était prescrit impérieusement

de nous en tenir aux données que procurait l'observation du test brut, ou de la carapace.

Jusqu'à présent cette carapace n'avait fourni, pour les descriptions des espèces vivantes, que des caractères secondaires, et celles de ses parties qu'on se contentait de remarquer, se réduisaient aux bords antérieurs et latéraux et au bord inter-orbitaire, pour en compter les dentelures ou les plis, et l'on décrivait aussi d'une manière très-succincte la forme générale de ce test en indiquant simplement s'il était lisse, velu, rugueux, épineux, tuberculeux, etc., ou en en faisant connaître les couleurs. Tous ces caractères étaient insuffisans pour décrire les fossiles, qui en général ont acquis la teinte de la pierre qui les contient, ou qui en ont pris une particulière à la substance qui les a pénétrés, et dont les diverses aspérités du test devaient être soigneusement distinguées, à défaut de meilleurs renseignemens.

Examinant avec soin les carapaces d'un très-grand nombre de Crabes de divers genres, que Fabricius et des entomologistes plus modernes ont distingués, nous avons reconnu que le hasard ne présidait point à la distribution des parties saillantes de ces carapaces, quelques formes irrégulières ou bizarres qu'elles semblent affecter, et qu'au contraire, dans tous les genres de Crustacés, la disposition de ces inégalités était constante et soumise à quelques lois qui n'étaient jamais contrariées.

Réfléchissant d'ailleurs que les Crustacés ont leurs principaux organes intérieurs situés immédiatement sous le test ou la carapace, nous avons été conduits à rechercher s'il existait des rapports marqués entre la place qu'occupent ces viscères et la distribution des inégalités extérieures du test. Nous étions d'autant plus fondés à admettre ces rapports, qu'on sait qu'à une certaine époque de l'année tous les Crustacés, après avoir perdu leur vieille enveloppe solide, se trouvent revêtus d'une peau tendre qui durcit à son tour, et se change, au bout de quelques jours, en une croûte aussi résistante que celle qu'elle remplace; et nous pouvions présumer que dans les premiers momens la nouvelle peau se moulait, jusqu'à un certain point, sur les organes intérieurs, et que son ossification était ensuite influencée par les mouvemens propres à ces organes, ou par le plus ou moins de développement de chacun d'eux.

Partant de cette idée, nous avons fait en quelque sorte, sur une carapace de Crustacé, l'application du système de M. le docteur Gall sur

le crâne humain; et nous nous sommes crus d'autant plus autorisés à faire cette application, que les organes mous qui, chez les Crustacés, peuvent modifier les formes extérieures, sont parfaitement distincts les uns des autres, et ont des fonctions bien reconnues. (Voy. pl. I, fig. 1 et 2.)

Il est facile de s'assurer, en effet, que les rapports que nous avons pressentis existent; car, si l'on enlève avec quelques précautions le test d'un crabe de l'espèce la plus commune sur nos côtes (*Cancer Mœnas* Linn.), on observe, fig. 1, derrière le bord inter-orbitaire, un estomac membraneux, vésiculeux, ayant deux grands lobes *aa* en avant et deux petits *a' a'* en arrière, soutenu dans son milieu par un mince osselet transversal en forme d'arc *hh*, et ayant en dessus, entre les deux grands lobes et sur la ligne moyenne, deux muscles longitudinaux *ii* qui s'attachent d'une part au bord antérieur du test, et de l'autre à l'osselet transversal. Si l'on examine comparativement la carapace que l'on a détachée, fig. 2, on reconnaît sur celle-ci 1, 1, l'indication des deux lobes antérieurs de l'estomac avec une ligne enfoncée moyenne, qui correspond à l'intervalle qui sépare les deux muscles dont il a été fait mention.

Derrière l'estomac se voient, fig. 1, *gg*, des corps blanchâtres sinueux, en forme d'intestins et faisant plusieurs circonvolutions. Ce sont les organes préparateurs de la génération, les vésicules spermatiques chez les mâles, et les ovaires chez les femelles. Ils aboutissent en dessous dans des lieux différens (1); mais en dessus, ils occupent la même place dans les deux sexes. Rapprochés de la carapace, fig. 2, ces organes nous ont paru occuper l'espace 2, qui se trouve circonscrit par des lignes enfoncées et que l'on voit derrière celui qui répond à l'estomac.

En arrière encore, fig. 1, dans un enfoncement assez marqué, on trouve le cœur *d*, qui est déprimé en dessus, et qui en remplit toute l'étendue : ses battemens font facilement reconnaître cet organe. Chaque bord latéral *ff* de la cavité où il est placé est solide, très-relevé, et formé par une cloison verticale qui se rend du sternum à la carapace, et qui contribue à donner de la solidité à celle-ci, en étant fixée entre ces deux surfaces, à peu près

---

(1) Chez les mâles, à la base de la queue à droite et à gauche; et chez les femelles, vers le milieu de la seconde pièce sternale de chaque côté.

comme l'est l'âme d'un violon entre ses deux tables. Cette même cloison sert de support à d'autres cloisons transversales, qui sont en nombre égal à celui des séparations des pièces sternales, et dans l'intervalle desquelles sont situés les muscles moteurs des pattes. La carapace, fig. 2, ^{3}, nous montre la place du cœur bien dessinée, dans la situation même où l'on voit cet organe dans le crabe ouvert, et sur chacun de ces côtés on remarque deux petites lignes enfoncées qui se rapportent aux points d'attache des deux cloisons osseuses entre lesquelles ce cœur est situé.

A droite et à gauche des organes préparateurs de la génération et du cœur, sont deux grands espaces, fig. 1,^{e},^{e}, où les branchies sont rangées et étendues sur deux tables osseuses obliques, qui ferment en dessus toutes les loges où sont fixés les muscles des pattes. Ces branchies sont au nombre de cinq de chaque côté, et chacune présente un double rang de petites lames branchiales transverses; leur point d'attache est en dehors, et toutes leurs sommités sont dirigées vers la ligne qui sépare du cœur les organes préparateurs de la génération. Le test, fig. 2, ^{5},^{5}, présente, au-dessus de ces parties de chaque côté du corps, un espace bombé qui, par son étendue, se rapporte parfaitement avec la place qu'elles occupent en dessous.

Enfin, des deux côtés de l'estomac et en avant des branchies, se montrent le foie, fig. 1, ^{b},^{b}, qui est très-volumineux; sa consistance est molle, sa couleur est jaunâtre, et sa surface présente une multitude de petites parties vermiculées. Ce foie plonge en dessous des viscères médians que nous avons décrits, et se prolonge fort en arrière jusqu'à la base de la queue, en ^{e}, de telle façon qu'on le voit encore de derrière le cœur. Il a, dans ce point, le même aspect et la même structure qu'en avant du corps, et il est divisé en deux lobes qui, d'ailleurs, se touchent assez exactement. Dans la carapace, les parties qui recouvrent les endroits où le foie est visible, lorsqu'on l'a enlevé, fig. 2, ^{6},^{6} et 4, sont moins bombées que les autres, et sont distinctes à cause même de ce manque de saillie, surtout les antérieures.

Ayant disséqué dans les mêmes vues plusieurs autres Crustacés d'espèces variées, qu'il est possible de se procurer vivans à Paris, tels que le Crabe Tourteau (*Cancer Pagurus*), l'Étrille (*Portunus puber*), l'Araignée de mer (*Inachus Squinado*), nous avons reconnu les mêmes rapports entre la distribution des organes internes et la configuration extérieure du test.

Dès lors, pouvant nous étayer de l'analogie, nous avons recherché et nous avons trouvé dans la presque totalité des Crustacés brachyures ou des Cancers de Linné, les lignes enfoncées qui séparent les espaces qui répondent aux parties internes dont nous venons d'indiquer les positions relatives. Dans quelques-uns néanmoins, plusieurs de ces indications manquent presque tout-à-fait, comme dans certaines Leucosies par exemple; mais dans ce cas, la carapace est toute lisse, et aucun autre sillon n'indique de divisions qui ne seraient pas correspondantes à celles que nous avons annoncées.

Dans quelques autres, la surface de la carapace est, au contraire, marquée d'une infinité de lignes enfoncées et de nombreuses aspérités (*Cancer variolosus* et *C. incisus*). Mais les divisions principales se retrouvent toujours dans la même disposition.

Nous avons cru devoir donner le nom de *régions* aux divers espaces de la carapace qui recouvrent les organes intérieurs, et distinguer ces régions par des désignations spéciales qui rappellent le rapport qu'elles ont avec ces mêmes organes. Ainsi :

La *région stomacale*, ou celle qui recouvre l'estomac, est médiane ou antérieure, fig. 2, [1],[1].

La *région génitale* est médiane, et située immédiatement en arrière de la stomacale [2],[2].

La *région cordiale* est médiane, et placée en arrière de la génitale [3].

Les *régions hépatiques* sont au nombre de trois : deux *antérieures*, situées une de chaque côté de la stomacale et en avant des branchiales [6],[6]; une *postérieure* médiane, qui vient entre la cordiale et le bord postérieur de la carapace [4].

Les *régions branchiales*, au nombre de deux, une de chaque côté, sont placées entre les régions cordiale et génitale d'une part, et les bords latéraux de la carapace de l'autre [5],[5].

Ces régions varient en étendue dans les divers genres de Crustacés brachyures, et sont plus ou moins fortement tracées. Ainsi les Leucosies, les Dromies, les Pinnothères et les Corystes les ont, pour la plupart, à peine distinctes, tandis que les Inachus, les Doripes, et les Mictyris surtout, les ont au contraire très-prononcées. Les Crabes proprement dits, les Portunes, les Gonoplaces tiennent à peu près le milieu entre tous, sous ce rapport.

La stomacale est ordinairement très-développée dans la plupart de ces crustacés, et située sur la même ligne transversale que les régions hépatiques antérieures; mais dans quelques genres, comme les Inachus, les Macropodes et autres Crustacés oxyrhynques ; et dans les Doripes elle fait saillie en avant, et contribue à donner à la forme du corps une figure triangulaire.

La région génitale est, en général, assez distincte, et se prolonge presque toujours sur le centre de la stomacale en formant une sorte de pointe qui paraît diviser celle-ci en deux.

La région du cœur est constamment apparente et toujours située à la même place, c'est-à-dire un peu en arrière du centre de la carapace, si ce n'est dans les Doripes, où elle confine au bord postérieur de cette même carapace, en faisant disparaître le région hépatique postérieure.

Les régions branchiales, au contraire, varient beaucoup ; elles n'ont rien de bien remarquable dans les Crabes et les Portunes; tandis qu'elles sont très-saillantes et bombées chez les Doripes et les Inachus. Dans le dernier de ces genres elles sont même tellement renflées, qu'elles se touchent en arrière, et prennent à leur tour la place de la région hépatique postérieure. Dans les Ocypodes ou crabes de terre, elles sont planes en dessus, et indiquent sur les côtés une partie de la forme carrée de ces Crustacés. Affectant la même figure dans les Grapses ou Crabes d'eau douce, elles présentent chez ceux-ci, à leur surface, des lignes saillantes obliques, qui paraissent correspondre aux paquets de branchies qui sont au-dessous. Dans la plupart des espèces dont les angles latéraux de la carapace sont très-marqués, il en part une ligne transverse saillante qui dessine le bord antérieur de ces régions branchiales; c'est surtout ce qu'on remarque dans la plupart des Portunes et dans les Podophthalmes.

Les Gécarcins ou tourlouroux, dont le test est en cœur et largement tronqué en arrière, ont les régions branchiales si bombées en avant, qu'elles envahissent la place des régions hépatiques.

Quant aux régions hépatiques, recouvrant des organes inertes de leur nature, elles ne forment jamais de saillies très-marquées; elles se distinguent même des autres régions par leur aplatissement. Les deux antérieures sont le plus ordinairement bien apparentes chez les Crustacés brachyures dont la carapace est carrée ou demi-circulaire, tandis qu'elles

sont presque effacées chez ceux dont la forme est triangulaire. La postérieure suit à peu près les mêmes lois.

Après les Crustacés brachyures, les Macroures doivent attirer notre attention, et nous devons y chercher les diverses régions que nous avons reconnues dans les premiers.

Si nous prenons l'Écrevisse ordinaire (*Astacus fluviatilis*) pour type de cette famille, nous remarquons (pl. I, fig. 3 et 4), que le test de ce Crustacé présente une ligne transversale enfoncée, arquée en arrière, qui le partage en deux portions à peu près égales, et qui semble indiquer la séparation d'une tête et d'un corselet; mais lorsque nous enlevons le test, nous reconnaissons que ce qui est en avant de cette ligne recouvre non-seulement les parties qui appartiennent à la tête, mais encore l'estomac et le foie.

L'estomac, fig. 3, *aa*, *a'a'*, est situé dans la ligne moyenne, et le foie *b*,*b* se trouve placé sur les côtés et en arrière de celui-ci; deux forts muscles *h*,*h*, attachés contre la paroi interne de la carapace, servent à mouvoir les mâchoires. La trace de leur insertion est indiquée au dehors par un espace ovalaire plus finement ponctué et rugueux que ce qui l'environne. Sur la seconde partie de la carapace, celle qui est placée derrière le sillon transversal dont nous avons parlé plus haut, se voient en dessus, fig. 4, deux lignes enfoncées longitudinales, tout-à-fait analogues à celles qu'on observe dans les Crabes à droite et à gauche du cœur, et qui, chez ceux-ci, séparent la région cordiale des branchiales. L'inspection du dessous, fig. 3, montre la même disposition, c'est-à-dire, le cœur au milieu *d*, placé dans une cavité formée par la carapace en dessus, et par les cloisons qui donnent attache aux muscles des pattes de chaque côté, et les branchies *e*,*e* sur les parties latérales, dans la portion la plus large du test. Les organes préparateurs de la génération *g*,*g* sont situés auprès et en avant du cœur, à peu près comme dans les Crustacés brachyures, mais derrière le foie. En dehors, leur place n'est marquée que par quelques rides, fig. 4, [2]. Le foie se montre de nouveau en arrière du cœur, fig. 3, *c*, mais se trouve tout-à-fait sous le bord postérieur de la carapace, fig. 4, [4].

Il est donc possible de distinguer, sur la carapace de l'Écrevisse, plusieurs régions, savoir :

En avant du sillon transversal :

1° Une région stomacale fort vaste, fig. 4, [1], avec laquelle les ré-

gions hépatiques antérieures sont confondues de manière à ne pouvoir être séparées.

En arrière de ce sillon,

2° Une région cordiale moyenne, 3, avec laquelle se trouve aussi confondues la région génitale qui répondrait au n° 2 de cette figure, et l'hépatique postérieure qui se rapporterait au n° 3.

3° Deux régions branchiales, situées latéralement, 5,5.

Le Homard (*Astacus marinus*) présente les mêmes détails.

D'autres Crustacés macroures ont cependant les régions hépatiques antérieures et génitales assez bien marquées.

Les Galathées ont une région stomacale, une cordiale, deux branchiales ; et de plus deux hépatiques tout-à-fait latérales comme chez les Crabes.

Les Scyllares ont la région stomachique triangulaire et très-large en avant, deux petites hépatiques latérales, une génitale très-bombée et épineuse, une cordiale encore plus relevée, également épineuse, et deux branchiales étroites, tout-à-fait latérales.

La Langouste (*Palinurus quadricornis*) a son test plus compliqué; la région génitale y est plus indiquée, et dans quelques espèces du même genre, les branchiales forment de chaque côté une saillie très-remarquable.

Nous bornerons à ceux que nous venons de rapporter, les exemples de Crustacés macroures relativement à la conformation extérieure de leur test. Nous ajouterons seulement que, dans les Bernards-l'ermite ou *Pagurus*, ce test mou, tout déformé et modifié qu'il est par la coquille dans laquelle il est enfoncé, n'en présente pas moins les régions stomacales et hépatiques, séparées des cordiales et des branchiales par le sillon transverse qu'on trouve dans les Écrevisses et les Homards.

Ces diverses régions ne sont plus distinctes dans les Crustacés macroures dont le test, très-mince et flexible, conserve l'apparence cornée, tels que les Palœmons, les Penées, les Alphées, les Crangons, etc. ; ce qui rend ceux-ci plus difficiles à caractériser.

Quant aux Squilles, ou Crustacés stomapodes, leur carapace n'offre plus que la région stomacale dans son milieu, avec deux ailes ou appendices libres, une de chaque côté. La position du cœur dans la partie caudale, et celle des branchies, changées en sorte de pattes, sous cette même

partie, ne laisse aucune trace sur le test, proprement dit, des régions destinées à recouvrir ces viscères.

L'examen attentif de toutes les régions du test, telles qu'elles viennent d'être distinguées dans les Crustacés, nous a le plus souvent fourni les moyens de caractériser précisément les espèces fossiles que nous avons pu étudier, quelque mutilées qu'elles fussent; mais nous n'avons pas négligé cependant de décrire et de figurer les autres parties lorsqu'elles existaient dégagées de leur enveloppe pierreuse.

Dans quelques cas, l'occasion s'est présentée, de voir les pièces de la bouche les plus extérieures, les *pieds-mâchoires* (ou *palpes extérieurs* de Fabricius). Bien plus souvent pour distinguer les sexes dans les Crustacés brachyures, nous avons pu décrire la queue, large et ovale dans les femelles, étroite et en languette dans les mâles, et en compter les articles dont le nombre varie entre cinq et sept, ce qui existe aussi chez les macroures. Le dessous du corps, à découvert et formé de trois ordres de pièces qui correspondent à une seule en dessus, ou la carapace, nous a, dans quelques occasions, mis à même de faire connaître plus complétement nos fossiles, et alors il a été possible de faire mention des pièces sternales ou médianes (au nombre de six à sept dans les Crustacés brachyures vivans), et des pièces latéro-sternales, petites, interposées de chaque côté entre les sutures des sternales, et servant de point d'appui aux hanches des pattes (1).

Enfin les pattes, plus ou moins bien conservées, pourvues quelquefois de leurs pinces, et les appendices foliacés qui forment la nageoire de la queue de quelques Crustacés macroures fossiles, ont encore donné, dans quelques circonstances, les moyens d'ajouter à nos descriptions.

Le nombre des vrais crustacés fossiles que nous avons pu examiner est de trente-quatre. Ils ont été trouvés dans différens terrains, et leur mode de pétrification n'est pas toujours le même. Les uns ont gardé leur propre test, et les autres n'offrent que des empreintes extérieures ou des moules intérieurs. Quelques-uns sont pétrifiés en matière calcaire, et d'autres sont changés en fer sulfuré. Les plus anciennement en-

(1) Les pièces latéro-sternales ne correspondent point pour le nombre, aux pièces sternales, car on n'en compte que quatre paires, tandis qu'il y a six ou sept pièces au sternum.

fouis sont ceux des bancs de la pierre calcaire argileuse de Pappenheim, qu'on est fondé à considérer comme dépendante de la formation du calcaire du Jura; c'est là que l'on trouve la seule espèce assez différente de celles qui vivent maintenant, pour être considérée comme appartenant à un genre distinct; c'est là aussi où l'on rencontre le Limule, qui constitue un genre étranger aux rivages européens.

Les argiles bleues inférieures à la craie, auxquelles les Anglais donnent le nom de *blue-lias*, et qui composent une partie du pied des falaises de Normandie, entre le Havre et Dive, les écueils connus sous le nom de *Vaches noires*, et une partie des rochers du Calvados, renferment, avec des ossemens de crocodiles, des débris de Crustacés, et notamment ceux d'une espèce à longues pattes et à grande queue qui paraît être une Langouste, ainsi que ceux de deux autres en trop mauvais état pour être décrites, mais dont une se rapporte, à n'en pas douter, au genre Scyllare.

La formation de Saint-Pierre de Maëstricht contient avec des coquilles bien reconnues pour appartenir au dépôt crayeux, des pinces de Crustacés isolées, qui ont été figurées par M. FAUJAS, comme étant celles d'un Pagure, et M. MANTELL vient de trouver dans la craie d'Angleterre, les débris de plusieurs Crustacés macroures et brachyures.

L'argile plastique dont est composée l'île Shepey à l'embouchure de la Tamise, contient assez fréquemment les carapaces d'un crabe déterminable et des fragmens de Crustacés macroures.

La formation du calcaire de sédiment supérieur, ou terrain tertiaire (désignée pour les environs de Paris sous le nom de *calcaire grossier*), nous a fourni quelques Crustacés, et dans ce nombre nous plaçons ceux de Dax et de Vérone, et celui que nous avons trouvé nous-mêmes dans les bancs de marne calcaire de Montmartre, qui forment la ligne de démarcation entre les dernières couches du calcaire marin et la formation gypseuse d'eau douce. Les terrains calcaréo-trappéens du Vicentin, que M. BRONGNIART regarde comme de formation contemporaine à celle du calcaire de sédiment supérieur, nous ont offert des Crustacés fort voisins de deux espèces qui vivent sur nos côtes, le Crabe commun (*Cancer Mœnas*), et la Langouste (*Palinurus quadricornis*).

Enfin, si aux Crustacés proprement dits, on joint les Asellotes et les Entomostracés, on aura retrouvé deux représentans fossiles de ces

familles dans les terrains les plus récemment déposés. Les couches marines de marnes verdâtres supérieures au gypse, à Montmartre, nous ont offert, dans un de leurs feuillets, au-dessus d'un banc de coquilles bivalves qu'on a rapporté au genre cythérée, et au milieu de nombreux spirorbes, un Crustacé, peu déterminable, il est vrai, à cause de sa petitesse, mais qu'on ne peut cependant éloigner des Sphéromes ou des Idotées. Enfin le terrain d'eau douce de la vallée de l'Allier en Bourbonnais, a présenté des bancs épais, tout pétris de petites coquilles bivalves, que nous avons cru devoir rapporter à cause de leurs formes générales et de leur minceur, au genre des cypris.

Un assez grand nombre de fossiles particulièrement rapprochés des Ocypodes ou des Crustacés voisins de ceux-ci, nous sont rapportés des Philippines et des autres îles de l'archipel Indien. Ils sont incrustés dans un calcaire grisâtre d'aspect marneux, assez dur, et qui n'est pas susceptible de se délayer ou de faire pâte avec l'eau.

Le test de ces Crabes est ordinairement conservé; mais sa nature a été modifiée : il est bien plus solide que celui des espèces qui vivent maintenant, et renferme beaucoup moins de matière animale (1). Quelques voyageurs assurent que ces débris se rencontrent sur les bords de la mer, et paraissent croire qu'ils appartiennent à des crabes dont les es-

---

(1) M. Lassaigne, préparateur du cours de chimie de l'École royale vétérinaire d'Alfort, ayant eu la complaisance d'examiner chimiquement quelques fragmens de test de ces Crustacés des Philippines, a reconnu qu'ils étaient composés : de carbonate de chaux presque entièrement, d'oxide de fer qui les colore, et d'une trace de matière animale.

Les analyses de tests de Crustacés, rapportées par M. John, offrent les résultats suivans.

Selon M. Hatchett ces enveloppes sont formées de carbonate de chaux, d'un peu de phosphate de chaux, de cartilage et d'un principe colorant, soluble dans l'alcool.

M. Mérat-Guillot donne pour les enveloppes de homards, les proportions suivantes :

Carbonate de chaux	40
Phosphate de chaux	14
Gélatine	18
Eau et perte	28
	100

Les enveloppes d'écrevisse lui ont fourni :

Carbonate de chaux	60
Phosphate de chaux	12
Cartilage	28
	100

pèces vivent actuellement, qui s'empâtent ainsi dans l'argile, comme le font quelques petits poissons sur les côtes d'Islande, de la Rochelle, de Scapezzano, dans la Marche d'Ancône, etc. Cette assertion paraît avoir peu de probabilité, car il est très-remarquable que ces Crustacés ainsi encroûtés soient apportés des contrées lointaines où on les trouve, en si grand nombre, et que les espèces vivantes qu'on dit être les leurs, soient encore tout-à-fait inconnues.

Néanmoins si cette analogie était démontrée, on ne devrait pas pour cela retirer de la série des Crustacés fossiles les espèces dont il s'agit, car elles ont acquis toutes les conditions des corps pétrifiés, c'est-à-dire qu'elles sont maintenant soustraites aux causes qui opèrent la décomposition et la totale disparution des êtres organisés après leur mort. Ce serait un ordre de fossiles nouveau; celui des fossiles contemporains à notre création, et dont quelques naturalistes nient encore l'existence.

Telle est la disposition géologique des débris de Crustacés, sur la surface du globe. Leur série commence où celle des Trilobites finit, et elle s'étend jusqu'aux dépôts les plus récens.

Dans la description des espèces que nous avons recueillies, nous avons adopté la nomenclature de MM. Latreille et Cuvier, telle qu'elle est exposée dans le troisième volume de l'ouvrage intitulé : *Le Règne animal distribué d'après son organisation.*

Le premier ordre, ou celui des Crustacés décapodes, se compose pour nous de deux familles.

La première, ou celle des décapodes brachyures, renferme vingt-quatre espèces partagées en douze genres; savoir :

Portune; *Portunus.* 2 esp.
Podophthalme; *Podophthalmus.* 1 esp.
Crabe; *Cancer.* 5 esp.
Grapse; *Grapsus.* 1 esp.
Gonoplace; *Gonoplax.* 5 esp.
Gélasime; *Gelasimus.* 1 esp.
Gécarcin; *Gecarcinus.* 1 esp.
Atélécycle; *Atelecyclus.* 1 esp.
Leucosie; *Leucosia.* 3 esp.
Inachus; *Inachus.* 1 esp.
Dorippe; *Dorippe.* 1 esp.

Ranine; *Ranina.* 1 esp.

La seconde, ou celle des décapodes macroures, contient six espèces divisées en cinq genres, savoir :

Pagure; *Pagurus.* 1 esp.

Langouste; *Palinurus.* 2 esp.

Palémon; *Palæmon.* 1 esp.

Eryon; *Eryon.* 1 esp.

Scyllare; *Scyllarus.* 1 esp.

Le second ordre (1), ou celui des CRUSTACÉS ISOPODES, ne fournit que deux espèces que nous plaçons avec doute dans le genre *Sphérome.*

Le troisième ordre, ou celui des CRUSTACÉS BRANCHIOPODES, n'a encore présenté qu'une seule espèce du genre *Limule*, et une autre du genre *Cypris.*

---

(1) Le second ordre dans la méthode de MM. LATREILLE et CUVIER, ou celui des *Crustacés Stomapodes*, et le troisième celui des *Amphipodes*, n'offrent point d'espèces fossiles. Le quatrième ordre de cette même méthode, celui des *Isopodes*, devient le second pour nous.

Description des espèces de Crustacés fossiles.

ORDRE PREMIER.

CRUSTACÉS DÉCAPODES.

Tête confondue avec le tronc ; yeux mobiles, situés dans des cavités du front ; branchies recouvertes par la carapace ; dix pieds.

PREMIÈRE FAMILLE.

DÉCAPODES BRACHYURES.

Carapace vaste ; queue plus courte que le tronc, sans appendices à son extrémité, étroite et en languette dans les mâles, large et ovale dans les femelles.

SECTION PREMIÈRE.

LES NAGEURS.

Test en arc de cercle en avant, avec les angles latéraux bien prononcés ; pieds de la dernière paire aplatis en nageoires à leur extrémité.

PREMIER GENRE.

PORTUNE ; *Portunus*, Daldorf, Fabricius ; *Cancer*, Linnæus.

Carapace plane, non tuberculeuse, plus large ou aussi large que longue, dentelée sur ses bords latéro-antérieurs, et rétrécie entre les bords latéro-postérieurs ; angles latéraux quelquefois prolongés en une pointe aiguë ; bord inter-orbitaire plus ou moins denté ou sinueux ; orbites médiocrement écartées, renfermant des yeux à pédoncules courts ; bord postérieur du test à peu près droit, aussi large que l'espace inter-orbitaire ; région stomacale assez vaste, ayant les deux régions hépatiques antérieures sur ses côtés ; région génitale terminée en avant par un angle aigu qui se porte sur le milieu de la stomacale ; régions branchiales géné-

ralement planes, se terminant sur les côtés aux angles latéraux de la carapace, souvent séparées des régions antérieures par une ligne transverse très-prononcée; région cordiale, située à peu près vers les deux tiers de la ligne moyenne de la carapace, et laissant derrière elle un espace pour la région hépatique postérieure.

Pieds de la dernière paire, aplatis en nageoire à leur extrémité, un peu relevés à leur base.

Queue des mâles, formée de cinq pièces, dont l'antépénultième est la plus grande, et pourvue de chaque côté de sa base, d'une production assez saillante.

Queue des femelles, composée de sept pièces, dont la dernière est beaucoup plus petite que la pénultième, triangulaire et aiguë.

1. PORTUNE LEUCODONTE.

(Pl. VI, fig. 1, 2 et 3; individu mâle.)

PORTUNUS LEUCODON.

Carapace assez unie en dessus, ayant les bords latéro-antérieurs à huit dents; pinces grosses, ayant leurs doigts munis, du côté interne, de tubercules arrondis dont les postérieurs sont les plus gros, et de couleur blanche.

Crabe pétrifié, DAVILA, Catalog. tom. 3, pl. III, fig. G.

(Long. 0,075, larg. 0,100.) La carapace est assez lisse en dessus; tout son bord antérieur est dentelé en scie, et chaque côté entre l'angle atéral et l'œil, présente huit dents assez aiguës, les antérieures surtout. Les pattes paraissent assez longues, surtout celles de la première paire, ou celles qui portent les pinces, dont la troisième pièce est armée de trois fortes dents du côté intérieur et d'une seule moins aiguë en dehors. Les pinces sont grandes, bombées, brunes et lisses comme tout le restant de la carapace, et les dents qui les garnissent sont blanches et au nombre de huit sur la principale pièce, dont les quatre de la base sont beaucoup plus grosses que les autres et tuberculeuses; le doigt mobile en a neuf ou dix, dont la première est un très-gros tubercule.

C'est l'un des plus grands crustacés fossiles conservés dans les cabinets d'histoire naturelle. Il vient de l'Inde, et nous avons eu entre les mains

des échantillons de la collection du Muséum d'histoire naturelle de Paris, qui avaient été rapportés de Siam par M. Nègre, missionnaire, en 1751, ou de Manille, par M. Cossigny fils, en 1754; nous en avons vu d'autres qui avaient été envoyés des Philippines par M. Poivre. La couleur de ce Portune est généralement brune, à l'exception des dentelures et des tubercules du bord intérieur des doigts des pinces. Il est toujours plus ou moins fracturé et incrusté dans un calcaire argileux assez dur, qui n'a point la propriété de faire pâte avec l'eau.

L'individu vu en dessus, fig. 1, et la pince isolée, fig. 3, appartiennent à la collection du Muséum d'histoire naturelle. Le portune représenté en dessous, fig. 2, fait partie de la collection de M. de Drée.

La coquille, fig. 4, nous paraît appartenir au genre Pyrène, où l'on a placé les cérithes à canal court et droit, qui vivent à l'embouchure des grands fleuves. Elle est adhérente à la pince isolée de la fig. 3.

2. PORTUNE D'HÉRICART.

(Pl. V, fig. 5, augmentée d'un tiers.)

PORTUNUS HERICARTII.

Carapace à régions légèrement senties; cinq petites épines sur le bord inter-orbitaire; cinq autres sur chaque bord latéro-antérieur, et une forte pointe aux angles latéraux de la carapace.

(Long. 0,016, larg. 0,016.) La carapace est plane et à peu près aussi large que longue; le bord inter-orbitaire est avancé et divisé en cinq pointes aiguës, assez égales entre elles, dont les latérales sont un peu relevées, et l'intermédiaire est horizontale; l'angle oculaire externe est très-marqué et relevé, ainsi que trois pointes plus petites qui appartiennent au bord latéro-antérieur; l'angle latéral a une très-forte épine, horizontale, assez mince, et pourvue elle-même d'une petite dentelure, sur son côté antérieur et vers la moitié de sa longueur; le bord latéro-postérieur est dessiné par une ligne cordonnée; le bord postérieur est très-droit et ses angles sont très-sentis. Les régions cordiale et génitale sont bien marquées, et les branchiales légèrement onduleuses.

Ce petit Portune, dont nous ne possédons que des carapaces d'un beau blanc et de nature calcaire, parfaitement isolées, a été trouvé par M. le

vicomte Héricart-Ferrand, dans le sable des carrières de grès (1) d'Étrepilly, à deux lieues au nord de Meaux, qui renferme aussi beaucoup de coquilles marines isolées et notamment des cérithes.

DEUXIÈME GENRE.

PODOPHTHALME ; *Podophthalmus*, Lamarck ; *Portunus*, Fabr.

Carapace plane, non tuberculeuse, beaucoup plus large que longue, et terminée de chaque côté par un angle très-aigu, sans dentelures sur les bords antérieurs, mais les ayant creusés d'une fosse ou sillon où se logent les yeux placés sur de très-longs pédoncules; une saillie du test remplaçant le bord inter-orbitaire. Régions de la carapace généralement peu prononcées, et disposées comme dans les Portunes.

Pieds de la dernière paire, aplatis en nageoire à leur extrémité, un peu relevés à leur base.

Queue des mâles, formée de cinq pièces, dont l'antépénultième est la plus grande, et pourvue de chaque côté de sa base d'une production saillante.

1. PODOPHTHALME DE DE FRANCE.

(Pl. V, fig. 6, 7 et 8.)

PODOPHTHALMUS DEFRANCII.

(Long. 0,035, larg. 0,076.) Ce crustacé, dont nous n'avons vu qu'un moule intérieur de nature calcaire assez détérioré et tout couvert de fentes et de gerçures, nous paraît appartenir évidemment au genre Podophthalme, bien cependant qu'il ne présente pas les deux pédoncules des yeux; mais il en a tous les autres caractères ; savoir : le test déprimé et très-large; les angles latéraux très-aigus; son bord antérieur non denté comme celui des Portunes, mais uni et un peu creusé en gouttière ; le milieu du front un peu avancé en forme de chaperon ; les bases des deux

---

(1) De la formation du grès marin supérieur de MM. Cuvier et Brongniart.

dernières pattes situées très en arrière et relevées; les pièces sternales très-larges et en palettes, comme dans les Portunes, etc.

La différence principale de cette espèce avec le Podophthalme épineux, *Portunus vigil,* Fabr. (*Voy.* Latr. Gen. crust. et ins., tom. I, pl., tom. I), espèce vivante la seule connue de ce genre, consiste principalement dans le manque des deux épines très-aiguës qui terminent les angles latéraux de la carapace de cette dernière. Mais l'absence de ces épines n'est peut-être qu'apparente, puisque le moule que nous décrivons ne peut les représenter.

L'individu que nous décrivons est un mâle; il provient de la collection de M. de France, à Sceaux près Paris. On ignore dans quel lieu il a été trouvé.

SECTION DEUXIÈME.

LES ARQUÉS.

Test évasé, coupé par devant en arc de cercle, rétréci et tronqué en arrière; pieds de la dernière paire non relevés à leur base, terminés en pointe.

TROISIÈME GENRE.

CRABE; *Cancer*, Fabr. Latr.

Carapace plane et assez bombée en dessus, un peu plus large que longue, tantôt dentelée en scie, tantôt entière sur ses bords antérieurs qui décrivent un arc de cercle; bords latéraux-postérieurs se rapprochant un peu en arrière; espace inter-oculaire dentelé ou sinueux; yeux à pédoncules courts. Régions de la carapace, plus ou moins senties et quelquefois très-marquées; la stomacale très-grande, formant avec la génitale une sorte de trapèze; celle-ci étant prolongée en pointe sur le milieu de la première; les hépatiques antérieures assez grandes, et situées sur la même ligne transversale que la stomacale; les branchiales commençant en avant des angles latéraux de la carapace, et bien indiquées; la cordiale placée aux deux tiers de la ligne moyenne du corps, laissant en arrière un espace pour la région hépatique postérieure.

Pieds ayant tous, à l'exception des pinces, leur extrémité terminée en pointe.

Queue des mâles, formée de cinq ou de six pièces, et celle des femelles de sept.

1. CRABE PAGUROÏDE.

(Pl. V, fig. 9. La pince seulement.)

CANCER PAGUROIDES.

Carapace plane, analogue dans son milieu, pour la distinction des régions, à celle du *Crabe Tourteau* ou *Poupard* (*Cancer Pagurus*); pinces très-grosses, ayant six dents tuberculeuses sur le côté interne du doigt immobile, et une forte saillie à la base du doigt mobile.

(Long. 0,930; larg. 0,160.) Ce crabe appartient au cabinet de minéralogie de la Monnaie, et nous a été communiqué par M. Sage, de l'Institut, conservateur de ce cabinet. Il est à peu près grand comme un tourteau de moyenne taille, et ses dimensions principales sont proportionnées à celles de ce crabe, dont il a l'apparence au premier aspect.

L'échantillon unique que nous avons examiné, est tellement incrusté dans une pierre assez dure et pesante, de nature argilo-sablonneuse, qu'on n'en voit qu'une très-petite partie; sa carapace, dont on ne peut distinguer aucun bord, paraît être assez plane et presque lisse; la région stomacale est fort grande; les régions branchiales sont bien marquées; la cordiale est très-apparente, et présente deux éminences placées l'une à côté de l'autre dans le sens transversal; l'on en voit aussi une près du bord postérieur de cette carapace.

La pince, seule partie bien conservée, et que nous avons fait représenter au trait, est fort grosse, surtout au milieu; le doigt immobile présente six dents qui diminuent de grosseur à compter de la plus interne, ou la première, jusqu'à celle de l'extrémité du doigt. Le doigt mobile est très-fort et assez épais; il a une très-grosse dent à sa base. Le corps de la pince paraît être très-finement chagriné, du moins aux environs de l'articulation des doigts, qui sont lisses ailleurs.

2. CRABE AUX GROSSES PINCES.

(Pl. VII, fig. 1 et 2.)

CANCER MACROCHELUS.

Carapace bombée, ayant ses régions peu marquées et ses bords sans dentelures prononcées; orbites fort écartées; pinces très-larges et grosses, avec une rangée de tubercules sur leur bord supérieur.

Cancer lapidescens. Rumphius, Amboinsche rariteit Kamer, lib. 2, chap. 84, pl. 60, fig. 3.

(Long. 0,087, larg. 0,107.) L'individu que nous décrivons est un mâle; son test est presque entièrement détruit en dessus; mais en dessous, il est assez bien conservé, et laisse voir la base des pattes fort distinctement.

La forme générale du corps, celle des pinces, et la disposition des pattes, nous ont fourni les principaux motifs pour regarder ce fossile comme appartenant au genre des Crabes. Son diamètre longitudinal est un peu plus court que le transversal. Il y a lieu de croire, d'après ce moule intérieur, que la carapace n'offrait pas d'inégalités ou de protubérances remarquables en dessus.

Les pinces sont fort larges, aplaties, et ont leurs doigts sans aucune dentelures du côté interne, mais on en voit quelques-unes sur le bord supérieur de la pièce principale; les autres pattes sont assez minces, allongées; la queue se compose de pièces, dont la seconde est fort élargie sur ses angles antérieurs, ou les plus rapprochés du corps.

Ce fossile, de nature calcaire, appartient à M. de Drée; il est indiqué dans sa collection comme venant de la Chine. Il avait anciennement fait partie du cabinet de M. de Joubert.

3. CRABE POINTILLÉ.

(Pl. VII, fig. 3 et 4.)

CANCER PUNCTULATUS.

Carapace couverte de points enfoncés, légèrement bombée, ayant ses régions faiblement indiquées, avec de petites dents sur ses bords latéraux-antérieurs; orbites assez rapprochées; pinces assez fortes et lisses.

Crabe pétrifié. Knorr et Walch, Monumens du déluge, tom. 1, pl. 16 A, fig. 2 et 3.

(Long. 0,062, larg. 0,080.) Cette espèce, qui est assez commune dans les cabinets, vient particulièrement des environs de Vérone, et appartient sans doute aux dépôts calcaires qui avoisinent cette ville; on la trouve aussi, dit-on, dans plusieurs points de l'Italie, comme dans les environs de Vicence, de Bologne, de Naples, etc. Le Muséum d'histoire naturelle en possède plusieurs individus rapportés d'Italie en 1757, par feu M. Séguier, qui avait rassemblé à Nîmes une magnifique collection de fossiles.

Sa grandeur varie. Nous avons vu des individus dont le diamètre transversal était d'un peu plus de huit centimètres, et le diamètre lon-

gitudinal de six, tandis que d'autres nous ont paru d'un tiers plus petits dans ces deux dimensions.

La carapace de ce Crabe présente plusieurs ondulations ou sinuosités peu sensibles, et qui indiquent la position des principaux organes qui étaient au-dessous; partout elle est marquée de petits points enfoncés, à peu près comme ceux des dés à coudre; et ces points, rapprochés les uns des autres, sont très-également distribués. Le bord antérieur de la carapace dessine une demi-ellipse dans le sens transversal, et se termine de chaque côté par une saillie qu'on peut considérer comme l'angle latéral. Dans les individus bien conservés, tout ce bord est garni de petites dents. Les orbites sont grandes, assez écartées l'une de l'autre, et entourées d'un bourrelet en dessus. A partir des angles latéraux et en arrière, les bords latéraux de la carapace se rapprochent rapidement jusqu'au bord postérieur, qui est un peu large et comme tronqué.

Un individu femelle, fig. 4, que nous avons eu l'occasion d'examiner, avait la queue fort large, formée de sept pièces, dont les deux dernières et surtout la pénultième étaient les plus grandes; les pinces étaient moyennes, un peu comprimées, mais non en forme de crête comme celles des hépates, et les doigts ne présentaient point de dentelures ni de tubercules; mais ceci n'indique pas suffisamment qu'il n'y en avait pas, car ces pinces étaient dépourvues de leur test, et ne présentaient par conséquent qu'un moule intérieur, d'après lequel on ne saurait conclure, dans tous ses détails, la forme extérieure de ce même test.

4. CRABE QUADRILOBÉ.

(Pl. VIII, fig. 1 et 2.)

CANCER QUADRILOBATUS.

Carapace assez bombée, à régions peu prononcées, ayant les bords latéraux-antérieurs sinueux; orbites très-grandes, peu écartées; bord inter-orbitaire quadrilobé.

(Long. 0,060, larg. 0,072.) Celui-ci, très-voisin du précédent par ses formes générales, a été trouvé assez communément dans le dépôt de coquilles des environs de Dax, dépôt qui a beaucoup d'analogie avec

celui qui forme le calcaire grossier, ou pierre à bâtir, des environs de Paris, et dont les fossiles sont si abondans à Grignon, près de Versailles.

On voit le plus souvent, dans les collections, de simples moules intérieurs de cette espèce de Crabe. Le dessus de la carapace, qui est assez mince et non ponctué comme celui des Crabes de Vérone, est presque toujours détruit, mais le plastron et la queue conservent ordinairement leur test.

Le bord antérieur de la carapace dans ces moules, est demi-elliptique dans le sens transversal, et les côtés présentent trois légères ondulations qui se reproduisent sans doute sur le test, qui semble devoir être sans épines ou dentelures; les orbites sont moins écartées l'une de l'autre dans cette espèce que dans la précédente; mais ce qui la caractérise tout particulièrement, ce sont les quatre lobes que présente le bord inter-orbitaire, et dont les deux intermédiaires sont les plus saillans. Les angles latéraux sont assez marqués, et le bord postérieur est comme tronqué.

Un mâle, dont le dessous est bien conservé, fig. 2, nous a laissé apercevoir un pied-mâchoire assez entier, dont la division intérieure a ses deux premiers articles à peu près carrés, et la division extérieure son premier article allongé, comme cela se remarque dans la bouche des Crabes proprement dits. La première pièce sternale est fort grande, échancrée en avant, et avec deux tubercules de chaque côté; les suivantes ont une forme assez irrégulière, parce qu'elles résultent de la réunion intime des pièces sternales proprement dites avec les pièces latéro-sternales; la queue médiocrement étroite, est formée de cinq articles.

5. CRABE DE BOSC.

(Pl. VIII, fig. 3 et 4.)

CANCER BOSCII.

Carapace très-bombée, avec les régions fort peu distinctes; bords latéraux-antérieurs ayant chacun six petites dentelures; orbites fort écartées; bord inter-orbitaire formant une avance sinueuse très-prononcée.

(Long. 0,048, larg. 00,63.) Ce Crabe, de nature calcaire, nous été communiqué par M. Bosc, de l'Institut, qui l'a trouvé dans une

couche de marne sablonneuse, très-épaisse, située au-dessous de plusieurs bancs de pierre calcaire grossière de la colline sur laquelle est construite la citadelle de Vérone. Il n'en reste que le moule intérieur, seulement visible en dessus, avec une portion des bords de la carapace.

Il a surtout de la ressemblance dans sa forme générale avec le Crabe corallin, et, comme lui, il se rapproche un peu, sous ce rapport, des Crustacés des genres Hépate et Calappe.

Son test, très-bombé, est beaucoup plus large que long, et sa courbure principale est dans le sens d'avant en arrière; ses régions sont peu senties, si ce n'est la cordiale, qui est située à peu près aux trois quarts de la ligne moyenne de la carapace. L'espace inter-orbitaire qui est fort large, à cause de l'écartement des yeux, est avancé, dirigé en en bas, et a la forme d'un grand lobe à trois festons peu découpés. Les orbites ne sont pas très-grandes. Les bords latéraux-antérieurs ont chacun six dents peu marquées; les côtés de la carapace sont arrondis, ne forment point d'angle aigu, et se relèvent par une ligne saillante transverse de chaque côté, qui se dirige en s'effaçant progressivement, sur la région du cœur. Le bord postérieur est étroit.

Tout le dessous de ce Crabe est engagé dans une pierre calcaire tendre. On ne peut apercevoir, en avant, qu'une partie des pinces, qui sont comprimées.

6. CRABE DE LEACH.

(Pl. VIII, fig. 5 et 6.)

CANCER LEACHII.

Carapace bombée, ayant sa surface entièrement ponctuée et fortement bosselée sur les régions génitale, cordiale, branchiales et hépatique postérieure, qui sont très-distinctes; trois tubercules sur chaque bord latéral-antérieur; orbites médiocrement écartées.

(Long. 0,046, larg. 0,053.) On voit cette espèce très-fréquemment dans les cabinets d'histoire naturelle; mais presque toujours elle est dans un mauvais état de conservation. On l'a trouvée principalement dans les argiles plastiques de l'île Shepey (à l'embouchure de la Tamise), lesquelles sont d'une formation postérieure à celle de la craie. Ses dé-

pouilles sont toujours d'un noir foncé, et souvent elles sont recouvertes, en partie, d'une légère pellicule de pyrite ou de sulfure de fer, qui leur donne un aspect bronzé.

Le Crabe auquel elles appartiennent paraît être de la division de ceux que M. le docteur Leach place dans son genre *Xantho;* sa carapace, à bord elliptique, est tuberculeuse et partout marquée de points enfoncés assez rapprochés et également distribués; les yeux sont assez écartés l'un de l'autre, et logés dans des fossettes médiocrement grandes. Nous n'avons pas bien pu voir le front; les bords latéraux-antérieurs sont épais et présentent chacun trois tubercules, dont le plus éloigné des orbites est le plus gros. Celui-ci forme l'angle latéral de la carapace. La région stomacale est fort relevée, avec une dépression sensible dans son milieu. Au delà et dans la ligne moyenne, on aperçoit trois gros tubercules, dont le premier, ovale-transverse, appartient à la région génitale, et les deux autres ovales en long et presque joints, représentent, l'un la région cordiale et le dernier la région hépatique postérieure. Chaque région branchiale, outre le gros tubercule latéral du bord de la carapace qu'elle supporte, en a encore quatre autres en dessus, lesquels sont fort saillans et disposés à peu près en losange, le plus gros étant à côté et sur la même ligne transverse que celui de la région génitale.

Des fragmens de ce Crabe, que nous devons à la bienveillance de M. Leach, nous ont fait reconnaître que ses pinces étaient très-grosses. La femelle a la queue ample, avec l'avant-dernière pièce la plus large et la dernière à peu près figurée en triangle équilatéral.

SECTION TROISIÈME.

LES QUADRILATÈRES.

Test presque carré ou en cœur; bord inter-orbitaire tantôt très-large et droit, tantôt très-étroit et plus ou moins prolongé en forme de chaperon; pieds de la dernière paire terminés en pointe.

QUATRIÈME GENRE.

GRAPSE; *Grapsus*, Lam., Latr.; *Cancer*, Fabr.

Carapace plane, peu bombée, carrée, avec les orbites situées aux angles antérieurs; bord inter-orbitaire transversal et uni; bord postérieur étroit; régions stomacale et génitale à peu près confondues, la première ayant un enfoncement sur sa partie moyenne et antérieure; régions cordiale et hépatique postérieure aussi réunies, et formant ensemble une saillie remarquable; régions branchiales occupant en arrière les côtés et les angles postérieurs de la carapace, marquées souvent sur leur bord externe de lignes élevées, parallèles entre elles et obliques, qui répondent à la direction des organes branchiaux internes.

Queue des mâles et des femelles composée de sept pièces.

Pieds des quatre dernières paires, semblables entre eux, très-longs, latéraux et terminés par un article pointu.

1. GRAPSE DOUTEUX.

(Pl. VIII, fig. 7 et 8.)

GRAPSUS DUBIUS.

(Long. . . . . Larg. 0,023.) Nous n'avons vu de cette espèce, dans la ollection de M. de Drée, qu'une carapace mal conservée, dont la partie antérieure manquait entièrement; aussi n'est-ce qu'avec incertitude que nous nous sommes déterminés à la considérer comme étant celle d'un Crustacé du genre Grapse. Toutefois, sa forme carrée et assez déprimée, et surtout la bande carrée longitudinale et saillante qu'elle offre dans son milieu, nous ont porté à la placer dans ce genre, au moins provi-

soirement, jusqu'à ce qu'on ait pu observer des échantillons plus complets que celui que nous avons eu à notre disposition.

Cette carapace est, ainsi que nous venons de le dire, presque carrée et plane, avec deux sillons enfoncés dans son milieu, entre lesquels se trouve une bande relevée qui paraît correspondre à la partie où sont situés, dans les Grapses vivans, le cœur et les organes préparateurs de la génération. Elle est surtout remarquable par une espèce de facette oblique qui semble tronquer son bord postérieur, et par un appendice relevé qui garnit ce même bord sur toute sa largeur, mais que nous n'avons pas pu observer convenablement, pour le bien décrire, dans l'échantillon que nous avons eu sous les yeux.

Ce Crustacé de couleur brune est empâté d'argile grisâtre, comme ceux qui viennent des Indes. Toute sa surface est parsemée de points enfoncés, assez gros et assez distans les uns des autres.

CINQUIÈME GENRE.

GONOPLACE; *Gonoplax*, Leach.

Carapace plane, peu bombée, presque carrée, transverse, plus large en avant qu'en arrière; bord antérieur légèrement sinueux et terminé par un angle bien marqué de chaque côté; espace inter-orbitaire prolongé en une saillie étroite, le plus souvent spatuliforme, et quelquefois simplement anguleuse; yeux portés sur d'assez longs pédoncules. Régions bien distinctes : la stomacale très-large, placée sur la même ligne transversale que les hépatiques antérieures; celles-ci assez grandes et situées dans les angles antérieurs de la carapace; régions branchiales peu bombées, mais assez développées; troisième article des pieds-mâchoires extérieurs, inséré à l'angle interne de l'extrémité du second.

Sept pièces dans la *queue* des mâles et des femelles.

Pattes très-longues ayant les jambes carrées; pinces de moyenne grosseur, égales entre elles.

1. GONOPLACE DE LATREILLE.

(Pl. IX, fig. 1,2,3,4.)

GONOPLAX LATREILLII.

(Long. 0,040. Larg. en avant de la carapace 0,051; du bord postérieur 0,025.) Carapace sub-trapézoïdale ayant ses angles antérieurs très-aigus et tridentés latéralement; espace inter-orbitaire très-étroit et avancé, spatuliforme; corps partout recouvert de petits points ronds saillans ou petits tubercules, qui en rendent la surface rugueuse.

Cette espèce, dont les débris ne sont pas rares dans les collections, et qui vient des Indes orientales, a des caractères très-saillans et faciles à saisir. Toute la partie supérieure de sa carapace, fig. 2, dont les différentes régions sont marquées par des lignes enfoncées très-distinctes, est chagrinée ou couverte de points ronds élevés, plus nombreux sur ses bords que dans son milieu. Ses bords sont dessinés par un cordon très-net, formé de ces mêmes points; l'antérieur est tout-à-fait transversal, arqué en avant de chaque côté et offre de chaque côté à la base du chaperon que forme le bord inter-orbitaire, un sinus assez profond; le chaperon est avancé, plus large à son extrémité qu'à sa base, et ressemble, jusqu'à un certain point, à celui des insectes coléoptères du genre Goliath; il est sillonné dans sa longueur, et légèrement échancré à son bout. Le bord latéral de la carapace offre antérieurement trois épines aplaties, dont les deux premières sont les plus fortes, et presque égales entre elles. Le bord postérieur est uni. Les pièces sternales sont, fig. 1, de forme à peu près parallélogrammique et chagrinées comme le dessus de la carapace. Les pièces de la queue, que nous n'avons pu voir entières sur aucun individu, sont au contraire lisses. La première pièce des pieds-mâchoires est trapézoïdale et pas plus longue que large, avec son côté interne lobé, et sa surface marquée d'une ligne enfoncée oblique qui part de son point d'articulation; la division extérieure de ces mêmes pieds-mâchoires est allongée, linéaire, et légèrement renflée dans son milieu.

Les jambes proprement dites, ou les troisièmes pièces des pattes, sont anguleuses, à quatre faces et quatre angles bien marqués, et l'on ne voit

d'aspérités qu'auprès des arêtes seulement. Les pinces, fig. 3 et 4, sont moyennes, légèrement comprimées; leur doigt mobile ne présente qu'un seul tubercule très-fort, et très-saillant, plan à son extrémité, et garni sur ses bords d'un grand nombre de petites dentelures; le doigt immobile est mince et muni, sur son bord interne, d'une douzaine de semblables dentelures qui vont progressivement en grossissant depuis sa base jusqu'à sa pointe.

Les Crustacés de cette espèce sont ordinairement incrustés dans un calcaire argileux grisâtre assez dur, et qui ne se délaie pas dans l'eau. Aussi avons-nous en vain passé beaucoup de temps pour chercher à en débarrasser un de ces Crabes.

2. GONOPLACE INCISÉE.

(Pl. IX, fig. 5 et 6.)

GONOPLAX INCISA.

Carapace presque carrée, transverse, très-finement chagrinée, ayant ses angles antérieurs obtus et marqués d'une échancrure assez profonde; région génitale ayant son bord postérieur fort saillant; une ligne étroite, élevée, granuleuse, en forme d'S allongé sur chaque région branchiale, près du bord latéral.

Cancer lapidescens, RUMPH. Rarit. Kamer., tab. 60, fig. 1 et 2.
KNORR, Monum. du déluge, tom. 1, pl. 16, A, B.

(Long. 0,022. Larg. en avant 0,032; en arrière 0,027.) Cette espèce a les régions de sa carapace, fig. 5, un peu moins distinctes que celles de la précédente; cependant la stomacale est très-apparente, et la génitale l'est aussi, surtout postérieurement où son bord est relevé. La cordiale est très-enfoncée entre les branchiales, et presque carrée; les bords internes de ces dernières sont aussi très-prononcés; l'hépatique postérieure est étroite et relevée; enfin les hépatiques antérieures sont peu séparées des branchiales. Le bord antérieur de la carapace est plus droit, mais dessiné de même que dans la Gonoplace de Latreille, par une ligne cordonnée saillante. Nous ne saurions décrire la forme du chaperon ou du bord

inter-orbitaire, ne l'ayant vu entier dans aucun individu; mais nous avons seulement remarqué que sa base présente un sillon longitudinal, et qu'elle est rebordée de chaque côté, comme le test même.

Les angles latéraux et antérieurs de la carapace sont comme tronqués, par une ligne oblique également rebordée, et au milieu de laquelle est une échancrure profonde de deux millimètres; les angles postérieurs sont aussi très-obtus, et le bord postérieur est lisse. Les régions branchiales ont une éminence marquée à leur bord interne, près de la région cordiale, et, à quelque distance du bord externe, une ligne saillante étroite, formée par des granulations, légèrement courbée en S, et qui est à peu près parallèle à ce même bord.

En dessous, fig. 6, les pièces sternales sont presque de forme parallélogrammique comme dans l'espèce précédente, mais encore plus allongées dans le sens transversal. Elles sont lisses, comme les jambes, qui présentent aussi quatre faces et quatre angles. La première pièce de la division intérieure des pieds-mâchoires est presque carrée, avec tous ses angles arrondis; son bord interne est droit.

Le mâle, dont nous donnons la figure, a la queue assez étroite et composée de pièces de largeur à peu près égale entre elles, si ce n'est la première près du corps, qui est plus étroite d'avant en arrière, mais qui s'étend beaucoup plus latéralement.

Cette espèce est assez souvent apportée des Indes. Son état de conservation est le même que celui de la Gonoplace de Latreille. Elle est incrustée dans une pierre calcaire grise, argileuse et sablonneuse : sa couleur est le brun d'écaille.

3. GONOPLACE ÉCHANCRÉE.

(Pl. IX, fig. 7 et 8.)

GONOPLAX EMARGINATA.

Carapace un peu trapézoïdale, légèrement transverse, chagrinée, avec une échancrure peu marquée aux angles antérieurs; point de ligne élevée en forme d'S sur les régions branchiales.

(Long. 0,020. Larg. antér. 0,028, post. 0,016.) Cette Gonoplace a beaucoup de rapport avec la précédente, et nous avons été quelque temps

sans pouvoir l'en distinguer. Cependant, outre les différences qui ont fourni les caractères spécifiques de ces deux espèces, nous en avons encore remarqué quelques autres: ainsi la Gonoplace échancrée, quoique plus petite, a les régions de sa carapace beaucoup plus marquées que celles de la Gonoplace incisée; sa région stomacale est plus courte à proportion, et la cordiale plus étendue; les régions branchiales sont moins bombées et ne présentent pas la ligne élevée et contournée en S qu'on remarque dans la première espèce. Le bord antérieur de la carapace est aussi plus sinueux, et forme à la base du chaperon deux saillies qui ne se trouvent pas dans la Gonoplace incisée.

L'individu que nous décrivons est une femelle. Sa queue, fig. 8, a beaucoup de largeur et est à peu près orbiculaire; les pièces en sont assez étroites d'avant en arrière, et leurs bords antérieur et postérieur présentent dans leur milieu une inflexion remarquable; les deux dernières manquent. Les pattes sont semblables à celles des deux espèces précédentes, et l'on voit quelques rugosités sur leurs faces. La première pièce de la division intérieure des pieds-mâchoires est triangulaire, son bord interne étant oblique et fortement rebordé.

L'aspect de ce Crustacé est à peu près le même que celui des deux premiers. Sa couleur est un brun d'écaille, et ses membres sont enveloppés dans une pierre calcaire à la fois argileuse et sablonneuse, et d'un gris jaunâtre.

On le voit fréquemment dans les collections, et il y est indiqué comme venant des Indes orientales.

4. GONOPLACE ENFONCÉE.

(Pl. VIII, fig. 13 et 14.)

GONOPLAX IMPRESSA.

Carapace à peu près carrée, légèrement chagrinée, avec le bord échancré et relevé vers les angles latéraux; régions très-séparées par des impressions profondes.

(Longueur, depuis l'extrémité du chaperon jusqu'à la base de la queue, 0,016; du chaperon, 0,002. Largeur de la carapace en avant, 0,016.)

Cette petite espèce est très-remarquable par sa forme carrée, et encore

plus déprimée que celle des précédentes. Son chaperon, ou bord inter-orbitaire est à peu près carré, rebordé, avec un sillon longitudinal dans le milieu. Sa carapace est rebordée antérieurement, et son contour est granuleux. La région qui résulte de la stomacale et de la génitale, confondues, est en forme de trèfle renversé, c'est-à-dire qu'elle est divisée en trois lobes distincts par deux impressions obliques et latérales; ses lobes sont pointus et saillans en arrière, surtout le postérieur, et toute sa surface est très-finement chagrinée. La région cordiale est, au contraire, rugueuse; et elle est jointe à l'hépatique postérieure sans interruption; les hépatiques antérieures sont un peu bombées, et les branchiales assez inégales.

Nous n'avons pu bien voir les bords latéraux de la carapace dans le seul individu de cette espèce qu'il nous a été possible d'examiner, parce qu'ils étaient recouverts par la pierre; mais nous avons bien remarqué cependant que ces bords, près des angles antérieurs, se relevaient (par exemple comme les bords du corselet du *Membracis aurita*), et qu'au delà, ils présentaient une échancrure peu profonde.

Cet échantillon offrait deux particularités remarquables; c'est que les pinces et les pédoncules des yeux étaient conservés.

Les pinces avaient neuf millimètres de longueur; elles étaient médiocrement épaisses, et leur face externe, qui était lisse, présentait deux lignes enfoncées longitudinales, une sur le bord inférieur, et l'autre vers le tiers supérieur de sa hauteur. Le doigt mobile était mince, peu arqué, et caréné en dessus; du côté intérieur il n'avait qu'une seule dent, qui se trouvait fort rapprochée de l'articulation, tandis que le doigt immobile en avait une semblable, située plus loin de cette articulation. En général la forme de ces pinces avait beaucoup de rapport avec celle des pinces des Gélasimes.

Les yeux, ou plutôt les supports des yeux, étaient minces, à peu près cylindriques, dirigés latéralement, et leur longueur était de quatre millimètres environ.

La partie des pieds qui n'était pas incrustée dans l'argile calcaire endurcie, présentait des faces planes et des angles à peu près droits, comme ceux des espèces précédentes. Ces pieds étaient lisses, et leurs jambes quadrangulaires.

Tels sont les caractères que nous avons pu remarquer dans ce petit

Crustacé qui semble le rapprocher des autres espèces du même genre qui nous viennent des Indes orientales, par sa couleur et son empâtement dans une masse de pierre calcaire argileuse. Aussi sommes-nous très-portés à le regarder comme provenant d'un gissement semblable. Cependant nous devons dire que cet échantillon, qui provient des magasins du Muséum d'histoire naturelle, était enveloppé lorsqu'on nous l'a confié, d'un papier portant pour étiquette : *Du mont Marius, à Rome*, rapporté par M. Cuvier.

5. GONOPLACE INCERTAINE.

(Pl. VIII, fig. 9.)

GONOPLAX INCERTA.

Carapace ayant ses angles antérieurs légèrement obtus, avec un sinus d'où part une ligne enfoncée située sur le milieu de chaque région hépatique antérieure ; deux lignes enfoncées transversales de chaque côté, parallèles entre elles, l'une en avant des régions branchiales, l'autre sur ces régions mêmes.

Ocypode incertain, Desm., Nouv. dict. d'hist. nat., 2e édit., art. *Crustacés fossiles*, tom. 8, pag. 501.

(Long. . . . . . Larg. 0,031.) Ce Crustacé, bien différent de ceux que nous avons placés parmi les Gonoplaces, n'est malheureusement pas assez bien conservé pour que nous puissions assurer qu'il appartient au même genre. La forme aplatie et quadrilatère de sa carapace, la configuration d'un de ses angles antérieurs, et l'avance que l'on remarque au bord inter-orbitaire, nous ont seuls déterminés à le placer provisoirement ici.

L'individu que nous avons fait figurer était une femelle qui appartenait à M. le marquis de Drée. Il manquait de pattes, si l'on en excepte cependant deux fragmens de jambes postérieures droites, qui par leurs fortes dimensions, indiquaient suffisamment que les membres entiers avaient beaucoup de longueur.

La carapace, considérée généralement, formait une voûte légère d'un côté à l'autre. Le bord antérieur était mal conservé, mais on voyait que

les cavités destinées à loger les pédoncules des yeux étaient peu distantes l'une de l'autre ; le chaperon formait une saillie, mais on ne pouvait déterminer sa forme. Les bords latéraux présentaient des plis dont trois surtout très-sentis, transversaux, à peu près parallèles les uns aux autres, et les deux postérieurs les plus longs. Le dessus de cette carapace finement chagriné en avant et ponctué en arrière, était très-composé ; la région stomacale assez étendue surtout dans le sens transversal avait sa séparation avec les régions hépatiques antérieures très-marquée ; elle était renflée et offrait dans son milieu une assez forte dépression, qui s'avançait sur le chaperon. La région génitale, la plus saillante, avait la forme d'une losange dont la plus grande diagonale était en travers ; en avant elle formait un prolongement très-pointu qui s'étendait sur la région stomacale et la partageait en deux. La région cordiale, égalememt en forme de losange, avait ses deux diagonales à peu près égales ; elle était plus petite que la génitale. Les deux régions hépatiques antérieures, aussi très-distinctes, offraient deux sortes de lobes qui partaient des angles antérieurs de la carapace et se dirigeaient vers le centre ; chacune présentait dans son milieu une ligne fortement enfoncée assez large, aussi dans cette direction, et qui ne s'étendait pas dans toute sa longueur. Les régions branchiales paraissaient très-développées, mais leur partie postérieure avait été détruite, ainsi que la région hépatique postérieure entière : à leur partie antérieure, elles étaient marquées d'une ligne enfoncée transversale et parallèle à celle qui les séparait des régions hépatiques antérieures. Ces diverses lignes enfoncées formaient sur le bord du test les plis dont nous avons parlé d'abord ; les parties inférieures de ce test étaient parsemées de petits tubercules assez nombreux et bien saillans.

SIXIÈME GENRE.

GÉLASIME ; *Gelasima*, LATR. ; *Ocypoda*, FABR.

Carapace plane, peu bombée, en forme de trapèze transversal, et plus large au bord antérieur, dont le milieu ou bord inter-orbitaire est avancé en forme de chaperon spatuliforme ou simplement aigu; yeux situés sur de grands pédoncules, logés dans une fossette longue et linéaire du bord antérieur prolongée jusqu'aux angles latéraux qui sont très-marqués; pieds-mâchoires extérieurs rapprochés l'un de l'autre, et ayant leur troisième article inséré à l'extrémité supérieure et latérale du précédent. Régions distinctes, assez saillantes; la stomacale moyenne; la cordiale grande; les hépatiques antérieures petites et situées sur la même ligne transverse que la stomacale; les branchiales très-développées tout du long des bords latéraux.

Queue composée de cinq pièces dans les mâles et les femelles.

Pieds longs. L'une des pinces, tantôt la gauche, tantôt la droite extrêmement grande et forte, tandis que l'autre est très-petite et comme cachée.

1. GÉLASIME LUISANTE.

(Pl. 8, fig. 7 et 8.)

GELASIMA NITIDA.

Gonoplace luisante; DESM., Nouv. dict. d'hist. nat., 2e édit., art. *Crustacés fossiles*, tom. 8, pag. 505, no 14.

(Long. 0,020. Larg. en avant 0,040. Larg. en arrière 0,018.) Par sa taille et ses formes générales, ce fossile a de si nombreux rapports avec la Gélasime Maracoani de M. LATREILLE (1), que nous avons cru d'abord

(1) *Gelasima Maracoani*, LATR. Nouv. dict. d'hist. nat., tom. 12, p. 519. — *Ocypode heterochelos*, BOSC. OLIV. — *Maracoani*, PISON, Ind., p. 77. — Seba, thes., tom. 3, tab. 18, fig. 8, — Herbst. cancr., tab. 1, fig. 11.

qu'il n'en différait pas spécifiquement; néanmoins une observation plus attentive nous a fait reconnaître quelques dissemblances, et entre autres celle-ci, que la Gélasime Maracoani a les bords latéraux épineux près des angles antérieurs de la carapace, tandis que notre Gélasime luisante a ces bords lisses.

Les caractères différentiels du test de ce Crustacé, avec ceux des Gonoplaces ne sont pas bien sensibles, quoique le corps soit moins épais que dans ces derniers, et que la forme trapezoïdale de la carapace soit plus nettement indiquée; mais l'existence des débris d'une grosse pince gauche nous suffit pour ramener cette espèce au genre Gélasime. En effet, le carpe, ou la pièce qui précède la pince, est renflé et verruqueux comme dans le Maracoani, et les vestiges de la pince elle-même, plus longs que le corps n'est large, ont la forme linéaire qu'on retrouve dans les pinces des animaux de ce groupe.

Le bord antérieur de la carapace, ou le plus large, est légèrement sinueux, et présente vers son milieu deux échancrures où se trouvaient les points d'attache des pédoncules des yeux, et entre ces échancrures est une petite avance anguleuse, qui n'est que le chaperon ou le rudiment du bord inter-orbitaire. Les angles antérieurs du test sont très-aigus; les bords latéraux sont unis, légèrement rentrés en dedans, et se rapprochant l'un de l'autre en arrière pour former le bord postérieur, qui est à peu près droit.

Tout le dessus de la carapace est d'un noir luisant, sans tubercules ou inégalités autres que ceux qui sont formés par les différentes régions, lesquelles sont très-distinctes, surtout la stomacale et les branchiales.

Le dessous du corps du seul individu de cette espèce que nous ayons pu examiner, était trop engagé dans une pierre argileuse assez dure, pour qu'il nous fût possible d'en reconnaître les caractères.

Nous ignorons dans quels lieux ce fossile, qui appartient à la collection du Muséum d'histoire naturelle, a été trouvé, mais nous avons lieu de croire qu'il ne provient pas du même gissement que les espèces de Gonoplaces que nous avons décrites, si nous en jugeons du moins par la couleur de la pierre qui l'enveloppe, et même par la sienne propre, beaucoup plus foncée que celle de ces Gonoplaces.

SEPTIÈME GENRE.

GÉCARCIN ; *Gecarcinus*, LEACH., LATR. ; *Cancer*, FABR.

Carapace plus large que longue, un peu bombée d'avant en arrière, en cœur, largement tronquée postérieurement, et médiocrement dilatée antérieurement, ayant le bord inter-orbitaire assez large, presque droit ou peu sinueux ; yeux écartés, placés sur des pédoncules courts, et logés dans des fossettes arrondies ; pieds-mâchoires extérieurs écartés l'un de l'autre, ayant leur troisième article inséré au bord supérieur du second (1); régions moyennes, c'est-à-dire la stomacale, la génitale, la cordiale et l'hépatique postérieure fortement séparées des latérales, ou des hépatiques antérieures et des branchiales, par des lignes plus enfoncées que celles qui divisent ces diverses régions entre elles.

Pattes assez longues ; pinces grosses, courtes, quelquefois inégales.

1. GÉCARCIN TROIS-ÉPINES.

(Pl. 8, fig. 10.)

GECARCINUS TRISPINOSUS.

(Long. 0,017. Larg. entre les yeux 0,011. Plus grande largeur 0,026. Larg. du bord postérieur 0,015.) Ce fossile, assez commun dans les collections, présente encore le même mode de conservation que les précédens. Il est de la grosseur d'une châtaigne, dont il a presque la couleur ; sa forme est à peu près en cœur tronqué postérieurement ; sa plus

---

(1) Le caractère que fournit l'écartement des pieds-mâchoires extérieurs est employé par M. LATREILLE, pour séparer des Gécarcins, les Thelphuses, les Ériphies et les Potamophiles. N'ayant pu apercevoir ces parties dans l'espèce fossile que nous décrivons ci-après, nous ne pouvons la rapporter à l'une de ces divisions plutôt qu'à l'autre, la forme du corps étant d'ailleurs la même. La longueur relative des diverses paires de pieds ne peut non plus nous servir d'indice, puisque ces organes locomoteurs manquent presque totalement. Nous avons préféré la désignation de *Gécarcin* aux autres, parce que c'est la plus anciennement admise, et que, suivant l'intention de M. LEACH qui l'a proposée, elle comprend toutes les espèces dont M. LATREILLE, se fondant sur de nouvelles considérations, a composé les divers genres dont nous venons de rapporter les noms.

grande dimension est dans le sens transversal. Le bord antérieur de sa carapace, dans les individus que nous avons examinés, est en trop mauvais état pour qu'il nous soit possible de le décrire; mais en général il n'est point tranchant. On aperçoit de chaque côté une petite fossette ronde, légèrement creuse, qui est, à n'en pas douter, le point où l'œil, qui devait avoir un court pédoncule, était logé dans le repos. La carapace est arquée en voûte de devant en arrière, légèrement rugueuse, et présente des lignes peu enfoncées qui dessinent ses différentes régions. Celle de l'estomac est traversée longitudinalement par un prolongement pointu de la région génitale; celle-ci et la région du cœur, sont confondues en une large bande saillante légèrement sinueuse sur ses bords, laquelle se prolonge jusqu'au bord postérieur de la carapace, et partage ainsi le test en deux parties distinctes. Les régions hépatiques antérieures situées près du bord antéro-latéral de la carapace sont dans ce crabe, légèrement renflées, très-séparées de la région de l'estomac par une ligne enfoncée; et l'on voit sur le même bord, dans les individus bien conservés, trois épines, dont la plus forte est l'intermédiaire. Ces épines, dans les échantillons frustes, sont remplacées par des cassures qui en font très-bien reconnaître la place (1). Les régions branchiales sont assez sinueuses. Le bord postérieur est assez droit et presque tronqué net.

Nous n'avons vu que des individus mâles, dont la queue était fort étroite et allongée. Le sternum sur lequel elle se recourbait avait un sillon très-étroit et assez profond pour la recevoir : il était formé de cinq pièces, dont les trois antérieures plus grandes que les autres, la première surtout. Celle-ci était trapézoïdale et rebordée; les deux suivantes, en forme de parallélogrammes transverses et légèrement recourbées en avant, avaient à peu près une égale dimension.

Deux individus, l'un appartenant au cabinet de la Monnaie, l'autre faisant partie de la collection de M. de Drée, avaient conservé l'une de leurs pattes antérieures, laquelle était assez forte et renflée. Cette patte avait ses deux premières pièces petites, arrondies, lisses, et ne présentant rien de bien remarquable; la troisième était aussi lisse, renflée, et

---

(1) Si la présence des épines sur chaque bord antéro-latéral de la carapace, était un caractère générique, nous n'hésiterions pas à placer ce Crustacé dans le genre *Thelphuse* de M. Latreille.

avait une arête marquée de petits points élevés et placés à la suite les uns des autres; la quatrième, presque cuboïde, avait ses faces antérieure et postérieure légèrement granulées ; enfin la cinquième (ou le gros de la pince) était surtout renflée et portait au côté extérieur des tubercules très-distincts, plus gros et plus nombreux vers le point d'attache de cette pièce qu'ailleurs, et dont plusieurs, des plus remarquables, paraissaient disposés sur trois lignes longitudinales. Dans l'individu du cabinet de la Monnaie, on remarquait sur cette pince une épine à la partie antérieure de l'articulation qui l'unissait avec la précédente : les doigts étaient dans tous les deux trop mal conservés pour être décrits.

SECTION QUATRIÈME.

LES ORBICULAIRES.

Test orbiculaire ou elliptique et ne se rétrécissant pas par degrés en avant; pieds de la dernière paire terminés en pointe.

HUITIÈME GENRE.

ATÉLÉCYCLE; *Atelecyclus*, LEACH; *Cancer*, OLIV.

Carapace bombée, tuberculeuse, presque circulaire; à bords tranchans et dentelés antérieurement et latéralement, se rapprochant l'un de l'autre en arrière, de manière à se joindre; bord inter-orbitaire dentelé; yeux assez écartés, leur orbite ayant deux fissures à leur bord supérieur et une seule à l'inférieure. Régions bien distinctes; la stomacale grande, bombée; les hépatiques antérieures très-petites et un peu reculées; la cordiale très-saillante; les branchiales presque circulaires et bombées.

Queue des mâles et des femelles composée de cinq articles.

Pattes assez longues; pinces égales, comprimées.

1. ATELECYCLE RUGUEUX.

(Pl. 9, fig. 9.)

ATELECYCLUS RUGOSUS.

(Long. 0,014. Larg. 0,020.) Sa carapace est bombée, tuberculeuse, presque circulaire, à bords saillans, tranchans et découpés, et se réunissant postérieurement, ce qui est l'un des principaux caractères du genre *Atélécycle*. Les yeux sont assez distans l'un de l'autre, et ils sont séparés par un bord inter-orbitaire assez avancé. Le bord antéro-latéral présente de chaque côté quatre découpures principales, dont la première est presque tridentée, la seconde bidentée, et les deux dernières entières. Le bord latéro-postérieur est muni de cinq dents peu aiguës; enfin, tout-à-fait en arrière, le cercle est complété par trois lobes, peu marqués. La région stomacale est divisée en trois parties distinctes; une antérieure remplit l'avance entre les yeux, et deux latérales sont

situées derrière ces mêmes yeux; un quatrième lobe placé en arrière du premier, et représentant la région génitale, est allongé, caréné, avec un tubercule au milieu. La région du cœur est fort irrégulière, et celles des branchies tout-à-fait latérales, sont très-développées, de forme circulaire, bombées, et présentent cinq tubercules, dont quatre sont situés vers le bord extérieur, et le cinquième, un peu plus fort, est placé du côté interne.

Ce Crustacé fossile, de nature calcaire, a été trouvé au Boutonnet, carrière située dans un des faubourgs de Montpellier, dans un terrain analogue au calcaire grossier.

Il fait partie de la collection de M. le marquis de Drée.

NEUVIÈME GENRE.

LEUCOSIE; *Leucosia,* Fabr., Latr., Leach.

Carapace ronde, bombée, comme globuleuse, acuminée en avant, et offrant dans un court rétrécissement de cette partie antérieure, deux petites fossettes très-rapprochées l'une de l'autre, logeant de petits yeux à pédicules courts; pieds-mâchoires extérieurs pointus, formant ensemble un grand triangle dont la pointe la plus aiguë est en avant. Régions souvent très-peu distinctes, mais quelquefois nettement indiquées par des lignes très-enfoncées (1).

Pattes fort longues, surtout les pinces qui sont égales et très-minces.

Queue des mâles composée de cinq pièces très-étroites, ayant l'antépénultième la plus longue et fort large à sa base. Queue des femelles de quatre pièces très-larges, le dernier article en étant fort petit; mais le pénultième extraordinairement grand et bombé, de façon à former avec la cavité sternale une sorte de boîte très-spacieuse, lorsqu'elle est appliquée contre le corps.

---

(1) Parmi les espèces vivantes de ce genre, il en est une très-remarquable par l'extrême prolongement de ses régions branchiales sur les côtés, ce qui lui a valu le nom de *Leucosia cylindrica.*

1. LEUCOSIE CRANE.

(Pl. IX, fig. 10 et 11.)

LEUCOSIA CRANIUM.

Carapace lisse, à peu près orbiculaire, légèrement déprimée, ayant son prolongement antérieur peu saillant; région cordiale seule distincte; bord postérieur étant indiqué par une ligne assez saillante.

(Long. 0,020. Larg. 0,020.) Cette Leucosie est la plus grande de celles que nous ayons observées; sa taille, ses proportions et ses formes générales la rapprochent particulièrement de la *Leucosie graveleuse* de Fabricius; mais elle en diffère notamment en ce que sa carapace n'est pas comme la sienne, couverte de rugosités. Cette carapace, au contraire, est finement ponctuée ou à peu près lisse, et présente seulement une légère dépression en devant, vers le point où les deux bords latéraux se rapprochent pour former un rostre bien court. Celui-ci est percé de deux petites loges ou fossettes dans lesquelles ont dû être situés les yeux, et qui sont à peine éloignées d'un millimètre l'une de l'autre. Postérieurement on remarque deux lignes enfoncées longitudinales, entre lesquelles saille légèrement la région du cœur, qui est seule apparente dans cette espèce. Les bords latéraux sont carénés, et le test est fortement creusé en dessous dans les femelles, parce que les pièces latéro-sternales sont très-saillantes, et forment un bourrelet à peu près circulaire, légèrement échancré en avant, pour loger la dernière pièce de la queue lorsqu'elle est repliée, et interrompu en arrière pour l'articulation de la base de cette même queue. Le bord postérieur de la carapace proprement dite présente aussi une échancrure arrondie.

Le test de cette Leucosie est d'un brun clair, il est encroûté tantôt d'un sable siliceux à gros grains, et mêlé de débris de coquilles qui ont encore un peu de leur éclat nacré, tantôt d'une sorte de marne jaunâtre et tendre. Le mode de conservation de ce fossile est le même que celui que présentent les espèces qui viennent des Indes orientales.

2. LEUCOSIE SUBRHOMBOÏDALE.

(Pl. IX, fig. 12.)

LEUCOSIA SUBRHOMBOIDALIS.

Carapace lisse, luisante, très-bombée, presque rhomboïdale, assez prolongée en avant; fossettes des yeux placées sur le prolongement, et séparées l'une de l'autre par une mince cloison; aucune des régions de la carapace distincte.

(Long. 0,019. Larg. 0,018.) Le test de cette petite espèce est d'un brun noir luisant; sa carapace présente antérieurement de chaque côté une impression qui en relève le milieu pour former le petit prolongement qu'on remarque en cette partie. De ce prolongement le bord se porte de chaque côté, jusque vers le milieu de la carapace, où se trouve un pli très-sensible, et qui n'est visible que latéralement ou en dessous; ensuite ce même bord se porte en arrière, jusqu'au point où s'articule la queue sur une sorte de bourrelet transversal, assez épais, de huit millimètres de largeur, et qui est le bord postérieur de la carapace.

On ne peut distinguer aucune région, pas même celle du cœur. Deux très-légères saillies qu'on remarque en arrière du rostre, l'une à droite et l'autre à gauche, pourraient cependant correspondre aux deux lobes antérieurs de la région stomacale.

Le seul individu de cette espèce que nous ayons examiné, fait partie de la collection de M. Brongniart; ses parties inférieures manquent complétement.

Cette Leucosie se rapproche singulièrement de la *Leucosie craniolaire* de Fabricius; mais elle a le rostre un peu plus court, et le corps, au contraire, généralement plus allongé.

3. LEUCOSIE DE PRÉVOST.

(Pl. IX, fig. 13.)

LEUCOSIA PREVOSTIANA.

Carapace orbiculaire, plus large que longue, très-granuleuse, avec des lignes profondes qui séparent nettement toutes ses régions.

(Long. 0,011. Larg. 0,015.) Nous avons trouvé plusieurs fois cette jolie espèce de Crustacé fossile, conjointement avec M. Constant Prévost, à qui nous la dédions, dans une marne calcaire jaunâtre, de la troisième masse gypseuse de Montmartre, au milieu de beaucoup d'autres fossiles marins, identiques avec ceux de Grignon; de sorte qu'on doit la regarder comme ayant vécu à l'époque où se déposaient les couches de la pierre à bâtir dont on fait usage à Paris (1). Le test a disparu, ce qui est commun à tous les fossiles de la couche de marne dans laquelle elle se rencontre; mais son moule extérieur est parfaitement net, et sa conservation si parfaite, qu'on peut considérer ce moule comme étant le test lui-même de l'espèce que nous décrivons.

La carapace est orbiculaire, et partout granuleuse, avec des lignes profondes qui séparent les différentes régions; cette forme nous a principalement engagés à placer ce Crabe parmi les Leucosies; mais nous devons avouer que les principaux caractères, tels que ceux qu'offrent le rostre et la disposition des yeux, manquent ici pour le rapporter à ce genre avec certitude.

La division très-prononcée des régions, par des sillons profonds, rapproche aussi ce Crustacé de ceux qui composent le genre *myctiris* de M. Latreille.

Toutefois il paraît bien certain qu'il appartient à une espèce qui n'a pas encore été décrite. La région de l'estomac, confondue avec celle qui recouvrait les organes préparateurs de la génération, est très-grande; ses contours dessinent à peu près un rhombe dont les angles sont arrondis, et l'on y remarque trois tubercules principaux, placés vers les deux angles latéraux et vers l'angle postérieur. Deux autres régions, situées en avant et de chaque côté, sont les hépatiques antérieures, presque confondues avec les régions des branchies. Celles-ci ont deux tubercules assez voisins l'un de l'autre. La région du cœur est distincte, tout-à-fait postérieure, et présente une saillie très-marquée dans son milieu.

Les pattes n'existaient plus dans les individus que nous avons observés.

---

(1) Nous avons décrit ce gissement avec détail dans un Mémoire inséré dans le Journal des mines, année 1809, tome 25, page 215 et suivantes.

SECTION CINQUIÈME.

LES TRIANGULAIRES.

Test rhomboïdal ou ovoïde, toujours rétréci en avant et renflé en arrière ; pattes de la dernière paire terminées en pointe.

DIXIÈME GENRE.

INACHUS ; *Inachus*, FABR., LEACH., LATR.

Carapace, plus longue que large, arrondie et dilatée en arrière, rétrécie en avant, ayant l'espace inter-orbitaire plus ou moins prolongé en forme de rostre, et ses bords latéro-antérieurs, ainsi que sa surface, le plus souvent hérissés de pointes ou de tubercules. Régions ordinairement très-distinctes et gibbeuses : la stomacale et les hépatiques antérieures situées dans la partie rétrécie du corps ; les branchiales, en formant la partie élargie, souvent placées très en arrière et se rapprochant l'une de l'autre postérieurement ; région cordiale très-saillante ; la génitale petite et transversale.

Queue composée de six pièces dans les deux sexes.

Pattes généralement grandes, quelquefois très-grêles et démesurément allongées, ainsi que le rostre.

1. INACHUS DE LAMARCK.

(Pl. IX, fig. 14 et 15.)

INACHUS LAMARCKII.

(Long. 0,027. Larg. en arrière, 0,025.) Nous avons eu à notre disposition deux individus de cette espèce ; l'un nous a été communiqué par M. Sage, membre de l'Institut, et l'autre par M. Fleuriau de Bellevue. Ce dernier fait partie du cabinet d'histoire naturelle de la Rochelle.

Ce Crustacé est d'un noir lustré, et présente de nombreuses aspé-

rités, comme toutes les espèces congénères. Sa forme générale est ovale et très-renflée postérieurement. La région stomacale est très-grande, elliptique, et porte quatre tubercules assez saillans, deux de chaque côté, un en avant et un second en arrière et en dehors de celui-ci. La région génitale, presque réunie avec la stomacale, forme une pointe en avant, dont les contours sont parallèles à ceux du rostre, et en arrière, on y voit deux gros tubercules assez rapprochés l'un de l'autre. La séparation de cette région et de la cordiale est bien marquée, et dans l'enfoncement qui en fait la limite, il y a un pli saillant, transversal et rugueux. La partie antérieure de cette même région présente un sillon longitudinal qui se prolonge jusque près de l'extrémité d'un rostre triangulaire, à bords unis et à pointe assez mousse. Les régions hépatiques antérieures, peu saillantes, offrent chacune un gros tubercule, et sont bordées par trois épines, dont l'antérieure forme le bord extérieur de l'orbite, et dont les deux suivantes sont aplaties et dirigées latéralement. Les yeux sont fort écartés pour une espèce de ce genre; le bord intérieur de leur orbite se prolonge en avant, sans dentelure ni tubercule, pour former celui du rostre.

La région cordiale, la plus relevée de toutes est fort apparente, et forme comme un gros tubercule au milieu et en arrière de la carapace. Les deux régions branchiales, tout-à-fait postérieures, et se touchant en arrière, sont séparées des premières régions par une ligne enfoncée transverse, qui fait suite à celle qui distingue la région génitale de la cordiale. Chacune d'elles offre dans son milieu une ligne transverse très-saillante et très-rugueuse, qui la sépare en deux parties, dont l'antérieure très-inégale a deux tubercules, un petit en avant, et un plus gros en arrière, sur le bord interne, et une épine assez forte au bord externe; la partie postérieure de ces régions branchiales est bombée et fortement chagrinée, et il y a, un peu au delà de la ligne saillante transverse, sur son bord externe, une épine aplatie très-forte. En arrière ces deux régions sont confondues. Le bord postérieur de la carapace a un sinus assez fortement prononcé dans son milieu, pour l'articulation de la queue.

Toutes les autres parties de ce Crustacé sont tellement enveloppées dans la pierre, qu'on ne saurait les distinguer, ni les décrire. Ce que l'on aperçoit de mieux caractérisé dans les deux échantillons qui nous

ont servi, c'est la grande pièce de la pince, qui paraît lisse, renflée, d'un assez gros volume, et qui porte un petit tubercule sur son bord supérieur.

Nous ignorons de quels lieux provient ce Crustacé; mais sa couleur foncée et luisante pourrait porter à penser qu'il se trouve dans le gissement de l'île Shepey.

SECTION SIXIÈME.

LES NOTOPODES.

Test renflé en arrière, toujours tronqué en avant; les deux pieds postérieurs, ou même les quatre, terminés en crochet, attachés en arrière de la carapace et dirigés en dessus; enfoncement sternal situé en arrière et non en dessous.

ONZIÈME GENRE.

DORIPPE; *Dorippe,* Fabr., Latr., Léach.

Carapace plus étroite en avant qu'en arrière, tronquée carrément et dentelée dans cette partie, ayant ses régions distinctes, les orbites des yeux situées vers les angles de la troncature antérieure et le bord postérieur très-large et sinueux. Région stomacale médiocre, bordée de chaque côté par les hépatiques antérieures qui sont très-développées comparativement à celles des autres Crustacés; la génitale moyenne, terminée en pointe en avant, et bien séparée en arrière de la cordiale; celle-ci très-distincte, arrondie et touchant le bord postérieur de la carapace; régions branchiales déprimées, bordant toute la partie postérieure renflée du test, et plus ou moins rugueuses; ouverture buccale terminée en pointe; pièces sternales des secondes, troisièmes et quatrièmes paires de pattes en forme de trapèze, dont la partie la plus large est extérieure; pièces latéro-sternales très-petites; enfoncement ou sillon du sternum, ne commençant qu'à la seconde paire de pattes, et ouvert postérieurement.

Queue formée de sept pièces dans les femelles.

Pattes très-longues; les quatre dernières relevées sur le dos, et terminées par des crochets simples.

1. DORIPPE DE RISSO.

(Pl. X, fig. 1, 2 et 3.)

DORIPPE RISSOANA.

(Long. 0,030. Larg. de la troncature antérieure 0,017. Plus grande larg. du test en arrière 0,032.) Nous avons vu cette belle espèce dans le

cabinet de M. de France, et nous la rapportons, sans hésiter, au genre *Dorippe* de Fabricius. Elle a, comme les Crustacés placés dans ce genre, le test ovale, tronqué et plus étroit en avant. Son front était probablement terminé par une pointe dont on voit encore le commencement, et sans doute aussi il existait une forte épine au côté extérieur des yeux, qui sont médiocrement écartés l'un de l'autre, et une autre également forte, en dessous et en dedans de ces mêmes yeux. La région stomacale est irrégulière, médiocre, peu saillante; la génitale, plus distincte, est irrégulière et marquée de cinq petits tubercules. Deux plis obliques et relevés séparent antérieurement les régions branchiales, qui sont grandes, bombées, et ont chacune trois tubercules assez saillans et disposés sur une ligne oblique de dedans en dehors. La région du cœur est très-distincte, ovale et plus étroite en avant; son milieu est partagé par une ligne saillante longitudinale, à droite et à gauche de laquelle est un petit tubercule, et elle-même en offre un à peu de distance du bord postérieur du test; antérieurement, entre cette région et la génitale, se trouve un espace relevé qui supporte un petit tubercule en arrière. Le contour latéral de la carapace est dentelé : le postérieur présente trois sinus, dont celui du milieu est le moins profond, et il est rebordé. Les trois premiers anneaux de la queue sont conservés; le plus rapproché du corps est presque carré et sans tubercules; les deux autres sont plus larges et en présentent chacun trois, rangés sur une ligne transversale.

Le test, vu en dessous, est fort compliqué, et nous n'entreprendrons pas de le décrire; nous dirons seulement que l'ouverture buccale est presque en ogive, que la première pièce du sternum est fort grande, qu'elle forme un angle antérieur très-marqué, et que celles qui suivent sont couvertes de rugosités.

Il y a bien quelques rapports entre ce Crustacé et le *Dorippe Facchino* de MM. Latreille et Risso, qui vit dans les mers d'Italie, et qui est figuré par Plancus (*De conchæ minus notis,* tab. 5, fig. 1.); mais il y en a bien plus encore avec le crabe figuré par Herbst, pl. 11, fig. 70, sous le nom de *Dorippe Frascone*, et surtout avec une espèce de ce genre rapportée de la Nouvelle-Hollande par Péron, et nommée *Dorippe nodosa.*

Nous sommes d'autant plus portés à le considérer comme étant au

moins très-voisin de ce dernier, que nous avons cru remarquer que l'échantillon que nous avons décrit pourrait bien n'être véritablement pas fossile. En effet, quoique brun et luisant comme les crabes fossiles qui nous viennent des Indes-Orientales, il est bien plus léger, plus friable, et n'est pas aussi empâté d'argile que ces derniers.

DOUZIÈME GENRE.

RANINE; *Ranina*, Latr. *Albunea*, Fabr.

Carapace oblongue, large en avant, et tronquée ou obtuse, ayant ses bords latéraux, sans dentelures ou épines, et le postérieur assez étroit, transversal et droit; cavité buccale rétrécie et arrondie à son extrémité; articles de la base des pieds-mâchoires étroits et allongés, l'externe terminé en pointe.

Queue étendue, en triangle allongé, formée de sept articles.

Pieds propres à la natation, terminés par une lame ovoïde pointue et un peu arquée à son extrémité; ceux de la dernière paire insérés sur le dos; pinces comprimées en forme de triangle dentelé.

1. RANINE D'ALDROVANDE.

(Pl. X, fig. 5, 6 et 7. Pl. XI, fig. 1.)

RANINA ALDROVANDI.

Sepites saxum os Sepiæ imitans effosum in agro Bononiensi. Aldrov., Mus. metall., pag. 451.

——— Spada. Corporum lapidefactorum agri Veronensis catalogus, tab. 8, fig. 1; edit. 2, Veron., 1744.

Remipes sulcatus; Desm., Nouv. dict. d'hist. nat., édit. 2, 1817, tom. 8, pag. 512, art. *Crustacés fossiles.*

Ranina Aldrovandi. Ranzani, Mem. di storia naturale. Deca prima., pag. 73, tav. 5, Bolonia, 1820.

(Plus grande largeur de la carapace 0,044. Longueur de cette même carapace au moins 0,046, les parties antérieures et postérieures n'existant pas dans l'individu mesuré.) On trouve dans beaucoup de collec-

tions, des fragmens de pierre calcaire jaunâtre à grains grossiers, et que l'on dit venir de Vérone et de Bologne, sur lesquels on remarque des plaques assez larges ou des fragmens de tests bombés ou arqués et traversés de nombreuses stries crénelées dans le même sens. Ces fossiles sont généralement regardés comme des *Palais de poissons* pétrifiés, et il est assez difficile en effet de les rapporter à autre chose dans leur état ordinaire de conservation. Le hasard nous a servis au mieux pour faire connaître la vraie nature de ces prétendus palais de poissons. Nous avons trouvé chez M. de France, un fragment qui ne nous a laissé aucun doute à ce sujet; c'était la partie antérieure d'un test avec son rebord inférieur, et des fragmens de pieds-mâchoires assez longs, mais peu larges, qui ne pouvaient appartenir qu'à un Crustaçé. *Voy*. pl. X, fig. 5, 6, 7.

Partant de cette donnée, nous parcourûmes ensuite la série des animaux de cette classe, et nous ne trouvâmes que les deux seuls genres *Hippe* et *Remipède* dont le corselet ait quelque analogie, dans sa forme générale ou dans les stries transverses qui le traversent, avec le corps pétrifié. Les Hippes ont des sillons transversaux assez marqués; mais leur carapace n'est pas évasée en devant comme celle du fossile; tandis que dans les Remipèdes la partie la plus large du test est environ vers le tiers de sa longueur, ce qui montre plus de ressemblance avec ce dernier. Outre cela, le fossile et le Remipède ont les côtés du test rebordés, ce qui n'existe point dans les Hippes; enfin, dans ceux-ci les pieds-mâchoires ont une largeur considérable qu'on ne remarque point dans les pieds-mâchoires des premiers. Les Remipèdes, il est vrai, n'ont pas les sillons transversaux de la carapace très-distincts, tandis qu'ils sont fortement marqués dans le fossile, qui a aussi de beaucoup plus grandes dimensions; mais ces différences ne nous paraissaient être que du plus au moins, et nous pensions qu'elles pouvaient caractériser seulement des espèces.

Nous nous déterminâmes conséquemment à placer ce fossile dans le genre des Remipèdes, seulement sous la considération que c'était à lui qu'il convenait le plus de le rapporter, et nous déclarâmes que l'on ne pourrait toutefois le faire définitivement que lorsqu'on aurait des pièces plus complètes que celles que nous avions eues à notre disposition, et surtout des restes qui présenteraient des fragmens de la queue ou des pieds.

M. le professeur RANZANI a été plus heureux que nous. Il a trouvé dans le cabinet d'histoire naturelle de l'université de Bologne, fondé par ALDROVANDE, un de ces fossiles bien plus complet que ceux que nous avions pu examiner, et le même que ce célèbre naturaliste avait décrit et figuré dans son *Muséum métallique*, publié après sa mort par BARTOLOMEO AMBROSINI. Cette pièce présentait le dessus de la carapace presque entier, et une grande partie du dessous. Comparée par M. RANZANI avec la figure de la *Ranine dentée* de M. LATREILLE, publiée par RUMPHIUS (*Amboinsche Rariteit Kamer*, tab. VII, fig. T et V), il a remarqué entre elles des ressemblances si nombreuses qu'il n'a pas hésité à les rapporter sinon à la même espèce, du moins au même genre; et nous nous plaisons à reconnaître la justesse de ce rapprochement.

Nous terminerons cet article par un extrait de la note que M. RANZANI a insérée dans son recueil de Mémoires d'histoire naturelle, publié en 1820, en y joignant une copie exacte de la figure qu'il donne de la face inférieure de la ranine d'Aldrovande, seulement réduite d'un quart. *Voyez* pl. XI, fig. 1.

« Parmi les caractères du genre *Ranine* de M. LATREILLE, dit M. RANZANI, on remarque la forme de la carapace généralement oblongue et tronquée à son bord antérieur; celle des pieds-mâchoires externes qui ont leur division intérieure longue et étroite; celle des pieds qui suivent les pinces ou les bras, et dont deux paires sont situées au-dessus des autres; et celle de la queue, qui est courte et constamment étendue comme celle des Crustacés macroures de M. LATREILLE, ou des *Exochnata* de Fabricius. Maintenant si l'on examine comparativement la carapace de notre Crustacé (pl. X, fig. 5, 6 et 7, et pl. XI, fig. 1), on reconnaît qu'elle est oblongue et tronquée transversalement en avant, comme celle des espèces vivantes du genre *Ranine*, et que la division interne des pieds-mâchoires (pl. XI, fig. 1 ^{c}) a la même étroitesse que celle de ces animaux. Quoique les pieds manquent dans ce fossile, il y a cependant des motifs de croire qu'ils étaient situés à peu près comme dans les Ranines, puisque leur seconde paire est articulée avec le tronc, fort en arrière (pl. XI, fig. 1, ^{b}), et que l'espace qui reste pour l'articulation des derniers est trop petit pour que ceux-ci n'aient pas été superposés les uns sur les autres. »

Pour ce qui concerne la queue, un petit fragment qui reste à la suite

de la partie supérieure de la carapace suffit pour prouver qu'elle n'était pas très-étroite à sa base; d'ailleurs il semble que le rapprochement et la superposition déjà indiqués des pieds, et la brièveté de la queue, donnent des caractères subordonnés l'un à l'autre; car si la queue eût été longue, les pieds auraient dû être écartés les uns des autres afin de conserver au corps l'équilibre nécessaire pour la marche et la natation: or, les pieds du fossile d'Aldrovande ayant dû se trouver attachés au corps dans un espace très-étroit, comme ceux des Ranines vivantes, on peut en conclure que la queue de ce fossile devait être aussi proportionnelle à celle des Ranines. En outre, on peut croire que cette queue, au lieu de se tenir habituellement infléchie, comme celle des Crustacés brachyures, était constamment droite comme celle des macroures, puisque les pieds de la seconde paire (fig. 1, *b*) et même ceux de la paire suivante, sont entre eux et à leur base rapprochés de façon que si la queue se repliait en dessous, elle ne trouverait pas de place pour se loger entre eux, comme cela existe dans les Crustacés brachyures.

L'espace qui reste de chaque côté des pieds-mâchoires externes (fig. 1, *c*, *d*) montre clairement que les bras de notre Crustacé étaient non-seulement aussi longs, mais aussi larges que ceux des Ranines vivantes.

Enfin la lame sternale (fig. 1, *e*) et les pièces plus petites qui s'y joignent latéralement, et en arrière dans sa partie retrécie, sont à très-peu près conformées comme les pièces correspondantes dans les Ranines.

M. Ranzani propose pour nom spécifique de cette espèce, celui de *Ranina Aldrovandi*, que nous adoptons et que nous substituons à celui de *Remipes sulcatus* que nous lui avions d'abord assigné.

Le test de cette espèce fossile n'offrant pas d'épines en avant de la carapace, comme celui des deux seules Ranines vivantes connues, les *Ranina dentata* et *dorsipes*, on ne peut la confondre avec elles. M. Ranzani en donne la définition suivante: *Ranina Aldrovandi; R. testa ovato-oblonga, punctis prominentibus in arcus dispositis ornata; pedipalpis exterioribus, ac lamina sternali punctata, punctis prominentibus, sparsis.*

A cette occasion, nous ferons remarquer que la figure que M. Ranzani donne de son crustacé, diffère un peu de ce qui existe sur les pièces que nous avons examinées, dans la disposition des lignes transverses, saillantes et granuleuses du dessus de la carapace. Dans le fossile du Muséum

de Bologne, ces lignes représentent de petits arcs dont la convexité est tournée vers la partie postérieure du test, et ces arcs s'entrecoupent les uns les autres, comme le font les contours des écailles d'un poisson. Dans les nôtres, la plupart des lignes saillantes traversent d'un bord à l'autre et sont irrégulièrement sinueuses.

Il ne serait pas impossible que ces différences dussent faire distinguer deux espèces voisines l'une de l'autre, dans le genre *Ranine*.

Ici se termine la série des Crustacés décapodes brachyures dont nous avons pu constater l'existence et détailler les principaux caractères. Il en est encore beaucoup, sans doute, qui ne nous sont pas connus ou qui sont indéterminables, bien cependant qu'on puisse les rapporter à l'ordre de Crustacés où ils doivent prendre place. Parmi ces derniers, nous citerons seulement, 1° les grands *Crabes* enfouis dans les feuillets du calcaire marneux de Monte-Bolca, dont la carapace n'est jamais bien conservée. Ils ont la taille du *Cancer Mœnas*, et la coupe de leur corps les en rapproche beaucoup, ainsi que la forme et la disposition de leurs membres. La collection du Muséum d'histoire naturelle en possède un dont les pattes sont surtout bien conservées. 2° Un *Portune* en très-mauvais état, de la collection de M. de Drée, et indiqué comme venant des environs de Bordeaux. 3° Un *Inachus*, de la marne jaunâtre de Montmartre, où se trouve la Leucosie de Prévost. 4° Un *Crabe*, trouvé dans des argiles verdâtres et sablonneuses des environs de Béziers, et qui fait partie de la collection du Muséum d'histoire naturelle de Paris. 5° Un *Crabe* venant sans doute des Indes orientales, si l'on en juge par son mode de conservation, et qui est un peu plus petit que le *Cancer Mœnas*, avec la carapace ponctuée et garnie sur chaque bord antéro-latéral de huit ou neuf dentelures. 6° et 7° Deux Crabes de l'Amérique septentrionale, dont M. Lesueur nous a envoyé des croquis.

M. Mantell a trouvé dans la craie d'Angleterre les débris de cinq espèces de Crustacés brachyures qui nous sont inconnues, mais dont l'une, par la forme ellipsoïdade de son test, et par les dentelures de ses bords latéraux-antérieurs, semble se rapporter au genre *Corystes* plutôt qu'à tout autre.

En général, les Crustacés brachyures fossiles observés jusqu'à ce jour, viennent, pour l'Asie, des côtes du Malabar, de Tranquebar, de Coromandel, de Chine et du Japon, de Java, des Philippines, etc. Pour l'Europe, outre les lieux cités plus haut, des schistes du canton de Glaris en Suisse, et principalement du Legerberg et du Schnekenberg, de quelques points de la Franconie, du pays d'Hanovre, etc.

Des pinces ont été trouvées par LAMANON, dans les carrières d'Aix en Provence, et M. AUDOUIN nous a remis quelques portions de test indéterminables qu'il a recueillies dans les couches inférieures à la craie, au cap la Hêve près du Havre.

Nous regarderons comme de véritables fossiles le *Cancer spinifrons*, le *Maia Squinado*, ainsi que le *Pagurus Bernhardus*, etc., trouvés par M. RISSO avec des coquilles qui vivent à présent dans la Méditerranée et qui ont conservé leurs couleurs, dans une couche de sable de la presqu'île de Saint-Hospice, près de Nice. Néanmoins, n'ayant pu les comparer nous-mêmes aux espèces analogues, nous nous abstiendrons d'en faire ici mention.

SECONDE FAMILLE.

DÉCAPODES MACROURES.

Carapace plus longue que large, le plus souvent cylindroïde; queue très-grande, étendue, terminée par des appendices natatoires.

PREMIER GENRE.

PAGURE; *Pagurus*, Fabr., Latr., Leach.

Corps et *Queue* très-mous, ne paraissant pas susceptibles de pétrification. Carapace présentant des régions très-distinctes dans les espèces vivantes.

Pieds de la première paire terminés en pinces; de grandeur inégale (le plus gros étant ordinairement le droit); ces pieds se présentant à l'ouverture d'une coquille où l'animal se loge.

1. PAGURE DE FAUJAS.

(Pl. XI, fig. 2.)

PAGURUS FAUJASII.

Bernard l'hermite. Faujas, Hist. de la montagne de Saint-Pierre de Maëstricht, page 179, pl. 32, fig. 5 et 6.

M. Faujas, dans l'ouvrage que nous citons, a décrit et figuré des pinces de Crustacés, qu'il a trouvées fréquemment dans la montagne de Saint-Pierre et dans les collines du voisinage qui sont formées de la même pierre. Ces pinces, dont l'enveloppe est blanche et calcaire, sont toujours par paires, sans trace de corps ou d'autres parties; aussi M. Faujas les a-t-il regardées comme étant celles d'un Pagure ou d'un Bernard-l'hermite, et ce rapprochement est d'autant plus vraisemblable que la courbure de ces pinces, leur grosseur relative, leur direction, sont en tout semblables à ce qu'on observe dans les Pagures vivans. L'espèce à laquelle elles ont appartenu est, selon M. Latreille, très-voisine de la plus commune (le *Pagurus Bernhardus*); car ici, comme dans l'autre, c'est le bras droit

qui est le plus fort; la main a la même forme dans les deux; la principale différence qui existe, consiste simplement dans un plus grand nombre d'aspérités et dans un allongement des doigts un peu plus grand chez le fossile, que dans le *Pagurus Bernhardus*.

La pince du fossile est assez renflée et légèrement comprimée, et ses deux bords, supérieur et inférieur, sont marqués d'une ligne saillante granuleuse qui s'étend dans toute leur longueur; les deux doigts sont à peu près de même force et de même forme, c'est-à-dire, longs et un peu arqués l'un vers l'autre; leurs bords internes sont aussi garnis de lignes saillantes granuleuses. La pièce qui précède la pince, ou le carpe, a son bord antérieur dessiné par une ligne saillante granuleuse, et les angles de ce même bord sont aussi pourvus d'une ligne transversale peu étendue, dentelée. La pièce qui se trouve avant celle-ci, ou la seconde de la patte, est granuleuse, et la première, ou la plus petite de toutes, est lisse.

Le terrain où l'on trouve ces pinces, est une craie grossière sablonneuse qui renferme des coquilles fossiles des genres Baculite, Ammonite, Pecten, Térébratule, etc., des ossemens nombreux de tortues marines, et ceux d'une très-grande espèce de reptile saurien rapportée d'abord aux Crocodiles, mais que M. Cuvier regarde comme appartenant au genre des *Monitors*.

DEUXIÈME GENRE.

ÉRYON; *Eryon*, Nob.

Carapace plane, large, ovale, fortement découpée sur ses bords antérieurs, droite sur ses bords latéraux; antennes mitoyennes très-courtes, bifides, multiarticulées, avec leur division interne à peu près égale à l'externe; antennes extérieures courtes, ayant leur pédoncule allongé et recouvert par une écaille assez large ovoïde et fortement échancrée du côté intérieur; ouverture buccale allongée et assez étroite.

Queue assez courte, terminée par cinq écailles natatoires, dont les deux latérales sont assez larges et un peu arrondies au côté interne, et dont les trois moyennes sont triangulaires.

Pieds de la première paire à peu près aussi longs que le corps, grêles

et terminés en pinces, à doigts minces et peu arqués; les suivans plus petits, et étant (au moins ceux des deux premières paires) également terminés par une pince.

1. ERYON DE CUVIER.

(Pl. X, fig. 4.)

ERYON CUVIERI.

Locusta marina seu carabus. BAIER, Oryctographia norica, suppl. pag. 13, tab. 8, fig. 1 et 2.
Astacus fluviatilis lapideus in tabula Pappenheimensi, cujus chelæ rufo colore tinctæ. RICHTER, Museum Richterianum, tab. 13, M n° 32.
Brachyurus thorace lateribus inciso. WALCH et KNORR, Rec. desmonum. des catast. du globe, tom. 1, pag. 136 et 137, pl. 141, 141A, 141B, 15, 2, 4.
Cancer arcticus. SCHLOTHEIM.

Ce Crustacé a été souvent trouvé dans la pierre calcaire fissile, de Pappenheim, de Solnhofen et d'Aichstedt, dans le margraviat d'Anspach. L'individu que nous figurons entier appartenait à M. FAUJAS.

Les caractères les plus frappans de ce fossile remarquable sont tirés de son test très-large, déprimé, chagriné en dessus, finement dentelé sur ses bords latéraux, qui sont droits, et qui présentent en avant deux échancrures profondes et assez larges; sa tête forme une légère saillie, munie d'antennes sétacées, fort courtes; ses pattes antérieures au moins aussi longues que le corps, sont terminées par des pinces à doigts assez grêles et peu arqués; la queue est formée de six segmens, dont les cinq premiers ont les bords anguleux; il y a cinq écailles caudales, dont les trois du milieu triangulaires, et les deux autres à peu près ovales.

Ce genre, par l'aplatissement de son test et la forme de sa queue, a quelques rapports avec les Scyllares; mais il en diffère éminemment par ses longues pinces, et il s'éloigne des Langoustes par ses antennes externes, sétacées, multiarticulées, minces et courtes; tandis que ces mêmes parties ont dans ces derniers Crustacés une longueur extraordinaire, et que dans les Scyllares, elles sont réduites seulement aux articles de la base, très-aplatis et élargis, et qui forment comme une sorte de crête.

TROISIÈME GENRE.

SCYLLARE; *Scyllarus*, FABR. LATR.

Carapace presque carrée, présentant de fortes tubérosités ou aspérités; région stomacale triangulaire, plane, tronquée transversalement en avant; région génitale formant un gros tubercule au milieu du test, et suivie de la cordiale qui présente aussi une saillie remarquable; régions branchiales petites, allongées et médiocrement saillantes; yeux très-écartés; les deux premiers articles des antennes extérieures très-larges, aplatis et dentelés en forme de crête.

Tous les *pieds* terminés par une simple pointe; la première paire légèrement plus grosse que les autres.

Queue formée de six articulations et terminée par cinq lames natatoires.

1. SCYLLARE DE MANTELL.

(Non figuré.)

SCYLLARUS MANTELLI.

(Long. de la carapace, 0,027. Larg., 0,030.) Nous ne possédons qu'une carapace de cette espèce, qui a été trouvée sur la côte d'Angleterre. Sa surface est grossièrement chagrinée et ses régions sont bien marquées; deux sillons obliques très-enfoncés, viennent de chaque côté depuis l'angle antérieur latéral, où se voit la fossette de l'œil, jusque vers le milieu du test, et dessine ainsi la région stomacale. La région génitale forme une colline qui s'étend en s'abaissant jusqu'au bord antérieur du test. La région cordiale lui est liée en arrière, et fait une saillie remarquable. Une profonde excavation sépare de chaque côté ces régions de la branchiale. Les bords latéraux paraissent irrégulièrement rugueux. Les antennes extérieures manquent; mais en dessous, les bases des cinq paires de pattes ont la disposition qu'on remarque dans les Scyllares vivans.

QUATRIÈME GENRE.

LANGOUSTE; *Palinurus*, Fabr., Latr., Leach.

Carapace cylindroïde allongée, ayant diverses régions, surtout la stomacale et les branchiales, bien nettement marquées, et présentant des anfractuosités et des lignes enfoncées plus nombreuses que celles du test des autres Crustacés macroures; antennes latérales très-longues et très-fortes.

Pieds terminés par des articles pointus.

Nota. Un Crustacé de la collection du Muséum, compris dans les feuillets du calcaire marneux de Monte-Bolca, appartient évidemment à ce genre; car ses antennes et ses pieds présentent clairement les caractères que nous avons indiqués, et sa taille est à peu près celle de la langouste commune (*Palinurus quadricornis*). Sa carapace n'étant pas bien conservée, nous nous abstiendrons de la décrire.

Il nous reste deux Crustacés dont nous ne possédons au contraire que le test, et cette partie ne nous paraît pas suffisante pour les faire rapporter avec certitude à ce genre. Néanmoins nous les y laisserons provisoirement, attendu qu'on ne pourrait les ranger dans les autres genres de la famille des Macroures, dont la forme générale est la même. Les Alphées, les Penées et les Palémons ont en effet la tête terminée par un rostre très-comprimé, avancé, relevé et denté en scie, tandis que nos Crustacés ont le rostre médiocre, placé dans la direction générale du corps, triangulaire et creusé en gouttière. Tous les autres genres voisins de ceux que nous venons de nommer, tels que les Processes, les Crangons, les Pandales, etc., ont d'ailleurs, comme eux, le test très-mince et très-lisse, sans régions distinctes, et les Galatées ont le leur divisé en un grand nombre de petites écailles, ou tout-à-fait lisse et saillant sur les côtés; enfin les vraies Écrevisses ou Homards n'ont de distinctes que les régions de l'estomac et du cœur, sans autres traces de division de leur carapace.

1. LANGOUSTE DE LESUEUR.

(Pl. X, fig. 8. Carapace vue en dessus, et fig. 9, la même vue de côté.)

PALINURUS SUERII.

(Long. de la carapace, 0,032. Larg. prise vers le milieu des régions branchiales, 0,026. Hauteur 0,014.) Nous n'avons vu qu'une carapace pétrifiée en matière calcaire, et qui nous a été prêtée par M. le général polonais Corvin Kosakoski. Elle est à peu près de la taille de celle d'une écrevisse ordinaire, et partout granuleuse ; elle a un très-petit rostre triangulaire, creusé en gouttière, et point d'épines en avant ; le reste du bord antérieur est trop peu complet pour être décrit. Sa surface est partagée en trois parties distinctes par des lignes enfoncées, transversales, la première peu sinueuse, et la seconde plus large, en forme de V, et rebordée. Les deux premières parties séparées par ces lignes sont tuberculeuses : l'une d'elles, l'antérieure, est la région stomacale, et la seconde la région génitale. La troisième partie, qui correspond à la place des branchies de chaque côté, est simplement granulée, et il est probable que la région du cœur est confondue avec elle vers le bord postérieur, qui est sinueux, arrondi et marqué d'une double ligne saillante qui en suit tout le contour.

Nous ignorons de quel lieu vient ce fossile.

2. LANGOUSTE DE REGLEY.

(Pl. XI, fig. 3.)

PALINURUS REGLEYANUS.

(Long. approximative de la carapace, 0,032, — de la région stomacale 0,015, — des régions génitale et cordiale réunies 0,017. Hauteur de cette carapace, à la région branchiale, 0,014. Son épaisseur, au même point, 0,012.) Des deux individus de cette jolie espèce, que nous avons examiné, l'un appartient à M. Regley, et l'autre qui fait partie de la collection d'histoire naturelle de Besançon, nous a été confié par le con-

servateur de cette collection, M. Gévril. Ils sont renfermés tous les deux dans une pierre calcaire de couleur rose, à grain assez grossier, formant une sorte de caillou roulé, de la grosseur du poing, et ils ont été trouvés au village de Ru, près Vesoul.

Dans cette espèce la carapace est allongée, comprimée, rebordée sur ses contours, et partout couverte de points granuleux assez espacés entre eux. La région stomacale est un peu anguleuse et marquée en dessus, dans son milieu, d'une ligne un peu saillante en avant, mais qui se change postérieurement en un sillon droit, prolongé jusqu'à la région du cœur : on voit une ligne saillante, granuleuse, longitudinale, sur chaque côte de cette région, et, près de son bord postérieur, on remarque un petit sillon transversal peu étendu aussi de chaque côté. Le grand sillon transversal de la carapace, situé en arrière de la région de l'estomac, est très-fortement prononcé. La région génitale est très-large et partagée en deux parties par la ligne enfoncée, longitudinale, qui vient du milieu de la région stomacale. Chacune de ces parties a latéralement une petite impression transversale. La région cordiale est d'une moyenne étendue, de forme pentagonale, marquée dans son milieu d'une petite carène relevée, qui est la suite du sillon moyen des régions génitale et stomacale. De chaque côté est un petit appendice triangulaire, allongé. Les régions branchiales, fort distinctes, sont séparées l'une de l'autre par une ligne moyenne enfoncée, et le sont aussi des régions cordiale et génitale par une autre ligne oblique, qui se rend sur les côtés de la carapace, au point où aboutit son grand sillon transversal.

CINQUIÈME GENRE.

PALÉMON; *Palæmon*, Fabr., Latr., Leach.

Carapace cylindroïde, assez courte, mince, sans régions distinctes, terminée le plus souvent, à sa partie antérieure, par un rostre comprimé, très-aigu, plus ou moins denté en scie sur les bords supérieur et inférieur; antennes très-longues, les intermédiaires étant formées de trois filets, dont deux plus grands que le troisième.

Les quatre *pieds* antérieurs terminés en pince.

1. PALÉMON SPINIPÈDE.

(Pl. XI, fig. 4.)

PALÆMON SPINIPES.

BAIER, Oryctog. norica suppl., tab. 8, fig. 9.
Locusta brachiis contractis. WALCH. et KNORR., Monum. du déluge, tom. I, pl. 13. B. 1, 13 C 1 et 2, 16 1 et 2, 13 A.

(Longueur totale, mesurée depuis le bout du rostre jusqu'à l'extrémité de la queue, 0,155. Longueur du rostre, 0,025. Long. des nageoires de la queue, 0,028.) Ce crustacé se trouve fréquemment dans la pierre calcaire, bitumineuse, fissile de Pappenheim et de Solnhofen; mais il y est rarement bien conservé.

N'ayant jamais vu de pièce plus entière que celle qui est figurée dans l'ouvrage de KNORR et WALCH (pl. 13, B.), nous nous bornerons à décrire celle-ci; mais auparavant nous devons dire quels sont les motifs qui nous ont déterminés à placer cette espèce plutôt dans le genre Palémon que dans les genres voisins. Nous tirons ces motifs, 1° de ce que nous trouvons les filets des antennes intermédiaires au nombre de trois; ce qui n'est que dans ce seul genre, et ce qui se voit très-bien dans la pl. 13 B de KNORR; 2° de ce que deux de ces filets sont presque aussi longs que les antennes extérieures; 3° de ce que les deux dernières paires de pieds, au moins dans les individus que nous avons examinés, ne sont pas terminés par des pinces, et que d'après la figure 13 B de KNORR, déjà citée, il paraîtrait que les deux premières en seraient pourvues, l'une d'elles les ayant assez fortes mais linéaires; 4° enfin, de ce que le test est terminé en avant par un rostre très-avancé, comprimé et cultriforme.

Le Crustacé de KNORR et de WALCH dont nous donnons une copie est vu comme de profil. Son rostre, relevé vers sa pointe, n'a pas de dentelures sensibles, soit qu'elles n'aient jamais existé, soit qu'elles n'aient pas été conservées. Les antennes intérieures ne laissent voir que leurs longs filets; les extérieures sont plus fortes et infléchies. Les extrémités des pieds sont en général mal conservées. Les quatre premières paires de ces pieds ont la face postérieure de leurs premiers

articles munie d'épines fort longues et rangées en une seule série comme les dents d'un rateau. Les pattes de la dernière paire sont très-grêles, allongées, et l'une d'elles, bien apparente, semble terminée par un seul crochet. La queue est formée de six articulations dont la dernière donne attache aux pièces de la nageoire caudale, dont nous n'avons pas pu bien déterminer les formes.

Tels sont les Crustacés décapodes macroures, véritablement déterminables, qui sont à notre connaissance, et cependant les dépouilles de ces animaux ne sont pas plus rares, dans le sein de la terre, que celles des Crustacés décapodes brachyures. On les trouve tout aussi souvent, mais comme leur test était formé de parties plus nombreuses et ordinairement fort minces, leur conservation a été moins facile. On ne peut même le plus souvent arriver à la détermination de leurs genres, et cela a lieu surtout pour les Palémons, les Alphées, les Penées, les Processes de Léach (ou Nikas de Risso), qui ne diffèrent entre eux que par le nombre de leurs serres ou des filets de leurs antennes intérieures, toujours perdus dans les fossiles.

Quoi qu'il en soit, nous croyons utile d'indiquer ici quelques-uns des Crustacés macroures dont les ouvrages font mention, ou ceux dont nous avons vu des échantillons. Cette énumération pourra engager les naturalistes à prendre de nouveaux renseignemens pour arriver à la connaissance plus parfaite de ces espèces. Ainsi, outre la *Langouste* trouvée dans la pierre calcaire feuilletée de Monte-Bolca dont nous avons dit quelques mots en traitant du genre Langouste, une seconde espèce paraît indiquée dans Knorr, tom. 1, pl. XIV A fig. 2; on la reconnaît surtout aux portions d'antennes placées sur un support épineux, ainsi qu'à ses pattes courtes et crochues; et c'est peut-être aussi à cette espèce qu'il faut rapporter l'échantillon très-détérioré, figuré pl. XIII, B, n° 2 du même ouvrage, sur un fossile également trouvé dans les carrières des environs de Pappenheim.

Les mêmes carrières ont encore fourni les Crustacés figurés par Knorr pl. XV, n° 1, 3, 5, que Walch rapporte au genre *Astacus* à cause de leurs grosses pinces, et qui nous paraissent trop frustes pour être placés définitivement dans un genre quelconque, bien que le rappro-

chement de WALCH ne nous paraisse pas tout-à-fait inadmissible, ainsi qu'on pourra en juger d'après la description suivante et la figure 5, pl. XI, que nous donnons d'une pièce qui appartient à la collection du Muséum, et qui vient des carrières d'Aichstedt. Ce petit Crustacé dont la carapace proprement dite a environ 0,012 de longueur sur 0,007 de largeur, est vu en dessus et tout-à-fait aplati : il est principalement caractérisé par son rostre avancé et aigu, sans carène ni dentelure sensible; par les traces de ses antennes qui paraissaient avoir environ la longueur du corps; mais surtout par ses pinces assez grosses, terminées par des doigts longs, robustes et à bord interne droits et sans dentelures, se recourbant en crochet et s'entre-croisant seulement à l'extrémité.

Notre individu n'a pas la queue étendue, ce qui fait que l'on ne peut juger par sa figure, de sa grandeur réelle. Les parties de sa carapace qui restent paraissent très-minces et lisses.

Nous avons vu dans le cabinet de M. DE FRANCE des vestiges d'un Crustacé du même genre que celui-ci, mais un peu plus grand, et dont le test plus épais est chagriné. Nous croyons qu'il doit constituer une espèce particulière, et c'est à l'une ou à l'autre qu'il faudra rapporter la fig. 8, pl. 8, de l'*Oryctographia norica*, suppl. de BAIER. On a trouvé également à Pappenheim un test sans pattes ni antennes, qui par la courbure et la petitesse de son corps ressemble assez aux *Crangons*.

Un Crustacé (figuré par BAIER, *Oryctogr. norica*, tab. 8, fig. 4 et 9) est de la taille de l'écrevisse, son corps, assez endommagé, est muni de deux bras très-longs, composés de pièces à peu près d'égale diamètre dans toute leur étendue, terminés par une serre dont le doigt immobile est très-allongé et oblique, et le doigt mobile court et arqué.

La même espèce est encore figurée par KNORR, tom. I, pl. 14 B. 2; mais moins nettement que par BAIER et par J. G. KEYSSLER. *Reisen*, etc. (Voyage en Allemagne). C'est en vain que nous avons voulu la rapprocher de quelque espèce vivante. Nous n'en avons trouvé aucune qui eût les serres conformées comme les siennes, et quant à la proportion des bras relativement au volume du corps, nous n'avons remarqué un peu de ressemblance que dans le *Palæmon Carcinus* de FABRICIUS, figuré par RUMPHIUS (*Amboinche rareitet Kamer*, tab. I, fig. B), ou dans la Galathée spinipède.

La singulière forme des bras de ce Crustacé, nous a engagés à reproduire la figure de Baier dans notre pl. V (voy. la fig. 5.)

M. Mantell, savant géologue anglais, qui s'occupe maintenant d'un grand travail sur la craie d'Angleterre, ayant communiqué à MM. Cuvier et Brongniart quelques échantillons des fossiles qu'il a découverts dans cette formation, et ces savans ayant bien voulu nous permettre d'examiner quelques débris des Crustacés qui s'y trouvaient, nous avons reconnu qu'ils se composaient de fragmens de pinces assez fortes, de forme allongée, très-rugueuses en dehors et ayant les doigts linéaires, lesquelles étaient portées par des bras assez grêles.

Le Crustacé auquel appartenaient ces pinces avait la forme ordinaire des Macroures, et ne présentait, sur les pièces que nous avons vues, d'autres caractères extérieurs que ceux qui consistaient dans la présence de trois forts tubercules sur chaque côté de la carapace qui était d'ailleurs très-rugueuse. Il était un peu plus grand que l'Ecrevisse fluviatile.

Le genre des Galathées est celui dont il se rapproche le plus.

M. de Roissy nous a communiqué dernièrement un corps de Crustacé trouvé dans les rochers des Vaches-Noires en Normandie, qui par ses dimensions et ses formes générales, a quelque rapports avec l'écrevisse ordinaire. Ses caractères sont trop effacés pour que nous puissions le décrire; mais nous n'hésitons pas, d'après ce que nous avons, à y reconnaître qu'il appartient à une espèce inconnue.

Enfin le catalogue de Davila donne encore l'indication de quelques Crustacés macroures. Ce sont des *Astacolites* et des *Squilles pétrifiées pyriteuses* d'Angleterre, et d'autres de Dieulouard en France. Nous n'avons pas eu l'occasion d'en examiner aucun individu.

M. de Drée possède aussi des fragmens de divers Crustacés, provenans des rochers des Vaches-Noires et des étangs de Dieulaville en Lorraine.

ORDRE SECOND.

CRUSTACÉS ISOPODES.

Corps composé d'une tête distincte et de sept anneaux portant chacun une paire de pieds simples et plus ou moins courts; queue composée d'un nombre variable d'anneaux (1 — 7) recouvrant des lames ou feuillets disposés par paires sur deux rangs, qui portent ou recouvrent les branchies et servent à la natation. (Latr.)

Nous ne rappellerons ici que pour mémoire les deux espèces fossiles que nous avons trouvées, parce que leur mauvais état de conservation et leur petitesse ne nous permettent pas de les décrire et de les faire figurer.

Ces deux espèces appartiennent cependant à la section des crustacés Isopodes nommée des Ptérygibranches par M. Latreille, et au genre Sphérome, ainsi qu'on en peut juger par leur corps ovoïde, ayant la partie postérieure élargie en forme de voûte et dépassée par deux petits appendices natatoires, l'un à droite et l'autre à gauche. Ils ont les pattes latérales débordant le corps, mais indistinctes.

L'une est de forme plus allongée que l'autre, et a été trouvée dans un fragment de pierre calcaire blanche à grain fin, analogue sous ce rapport à la pierre de Pappenheim, mais dont nous ignorons l'origine. Nous lui donnons le nom de Sphérome antique (*Spheroma antiqua*).

La seconde, observée dans les lits horizontaux de marne verte fissile qui se trouvent à Montmartre, en dessus de la formation gypseuse, était mêlée avec des Spirorbes. Nous l'appellerons Sphérome des marnes (*Spheroma margarum*).

ORDRE TROISIÈME.

CRUSTACÉS BRANCHIOPODES.

Corps recouvert d'un test corné ou membraneux, tantôt simple, tantôt divisé transversalement en plusieurs pièces; affectant quelquefois la forme d'une coquille bivalve; tête rarement séparée du tronc; pieds garnis d'appendices branchiaux.

PREMIÈRE SECTION.

BRANCHIOPODES PÆCILOPES.

Test en forme de bouclier; tête confondue avec le tronc; pieds nombreux, les postérieurs natatoires.

PREMIER GENRE.

LIMULE; *Limulus*, FABR., LATR.; *Monoculus*, LINN.

Test déprimé formé de deux pièces, et terminé par un style roide et pointu; pièce antérieure en forme de croissant, très-bombée en dessus, portant les yeux supérieurement, et recouvrant la bouche et ses pieds-mâchoires; la postérieure plus petite, recouvrant les pieds-nageoires, et armée sur ses bords d'épines mobiles.

1. LIMULE DE WALCH.

(Pl. XI, fig. 6, vue en dessous, et fig. 7, vue de la lame interne du test antérieur, en dessus.)

LIMULUS WALCHII.

Cancer perversus. WALCH et KNORR, Monum. du déluge, tome I, page 136, pl. 14, fig. 2.

(Long. du test, depuis son bord antérieur jusqu'à l'épine postérieure, 0,052. Larg. du test postérieurement, mesurée entre les deux pointes latérales de ses bords, 0,089. Distance entre le bord du test et l'angle

du rebord situé en avant sur la ligne moyenne, 0,017. Largeur de cet angle, 0,029. Distance de l'angle latéral du test à l'épine latérale du bord postérieur, 0,031. Distance de cette épine latérale à celle du milieu du bord postérieur, 0,019. Longueur de la queue, 0,084. Longueur du corps depuis le bord de la carapace jusqu'à l'extrémité de la queue, 0,177.)

La pièce dont nous venons de rapporter les dimensions (fig. 7), appartient à la collection du Muséum d'histoire naturelle. C'est la seule que nous ayons examinée en nature. Elle ne présente distinctement que des débris de la première pièce du test, et seulement les restes internes de sa table inférieure, ce qu'indiquent suffisamment les traces de l'angle qu'on voit en dessous et à l'avant du bouclier antérieur de tous les Limules vivans. Il y a, comme dans ceux-ci, des indications de trois épines saillantes.

Comparé au test des espèces vivantes, ce Limule nous paraît en différer par deux points importans, 1° parce que l'angle du bord antérieur est beaucoup moins aigu que dans celles-ci, et qu'il a plus de largeur; 2° parce que les trois épines du bord postérieur sont beaucoup plus rapprochées les unes des autres, et que les latérales sont plus éloignées du bord externe de la carapace. La seconde pièce du test n'offre rien de distinct. La pointe de la queue, assez grêle, est marquée en dessus de deux sillons longitudinaux et parallèles entre eux, qui la divisent en trois parties.

La figure de Knorr que nous avons fait copier exactement (fig. 6), représente un Limule vu tout-à-fait en dessous; l'angle antérieur du rebord de la première pièce du test est encore moins saillant que celui du fossile que nous venons de décrire; il est même presque arrondi. La seconde pièce laisse voir ses contours, quoique d'une manière vague cependant, et l'on y compte sur chaque bord, cinq grandes pointes, entre lesquelles en sont de plus petites. Le nombre de ces pointes, dans les espèces vivantes, est toujours plus considérable, et leurs proportions sont différentes chez elles : celles de ces pointes qui font partie inhérente du test sont les plus petites, et les épines intermédiaires et mobiles sont les plus longues : ici, il semble que les épines mobiles sont les moindres, et que les plus saillantes soient une dépendance du test.

Les Limules fossiles sont des pièces rares dans les collections, on ne les a encore rencontrés que dans le calcaire fissile bitumineux de Solnhofen et de Pappenheim.

DEUXIÈME SECTION.

BRANCHIOPODES LOPHYROPES.

Test le plus souvent composé de deux pièces réunies en forme de valves de coquilles, mais sans charnière, et n'étant qu'un développement de la peau ou de l'enveloppe cornée de l'animal; d'autres fois ce test étant fort court et laissant le corps nu ou presque nu; pieds au nombre de six à douze, uniquement propres à la natation, tantôt simples tantôt en forme de rames.

DEUXIÈME GENRE.

CYPRIS; *Cypris*, MULLER, LATR.

Test en forme de coquille bivalve, un peu réniforme.

1. CYPRIS FÈVE.

(Pl. XI, fig. 8.)

CYPRIS FABA.

Cypris Fève. DESM., Nouv. bull. des sciences, par la Soc. Philom., année 1813, page 259, pl. 4, n° 8.

(Long. 0,0015.) Ce petit fossile dont il ne reste que la coquille, d'abord signalé par M. le professeur CORDIER, comme étant très-abondant dans un amas situé près de la montagne de Gergovia, département du Puy-de-Dome, a été retrouvé ensuite par M. DE DRÉE, en énorme quantité dans un calcaire de formation d'eau douce de la balme d'Allier, entre Vichy-les-Bains et Cusset; et nous l'avons décrit et figuré dans le Bulletin de la Société Philomatique. Nous avions d'abord pensé à le rapporter à la classe des Mollusques acéphales; mais l'absence totale de charnière, le redoublement et l'épaisseur assez considérable du bord par lequel s'ouvrent les valves, qui en éloignaient d'une part ce fossile, le rapprochaient, au contraire, de la section des Crustacés branchiopodes lophyropes de M. LATREILLE, ou des Entomostracés de MULLER, et principalement du genre *Cypris*; et c'est en effet dans ce genre que nous avons cru devoir le placer. Son test est réniforme, c'est-à-dire, que son bord antérieur

présente un sinus ; sa figure, moins allongée que celle de la *Cypris detecta* et de la *C. fasciata* de Muller (*Entomost.*), l'est davantage que celle des *C. pubera*, *Monacha*, *levis*, *pilosa*, *Vidua* et *candida* du même auteur. Son test n'offre point la gibbosité de la *C. crassa*, et se rapproche assez de ceux des *C. strigata* et *ornata* ; cependant il est d'une plus grande dimension que celui de la première, et son sinus est moins prononcé ; il est aussi plus petit que celui de la dernière, et ce même sinus, au lieu d'être situé près du bout le plus mince, l'est vers le milieu du bord antérieur, à distance à peu près égale des deux extrémités de la coquille.

EXPLICATION DES PLANCHES.

TRILOBITES.

Planche I.

Fig. 1. A. CALYMÈNE DE BLUMENBACH, contracté, vu de profil.
B. *Le même*, vu de face.
C. *La même espèce*, étendue, d'après un individu venant de Dudley, et qui est dans la collection du Muséum d'histoire naturelle.
D. Tubercules du test, grossis.

Fig. 2. A. CALYMÈNE DE TRISTAN, contracté et vu de profil. Individu du Cotentin.
B. *Le même*, vu de face.
C. *La même espèce*, étendue. Venant de la Hunaudière.
D. E. *Le même* vu de profil en D et de face en E.
F. G. *La même espèce;* F, chaperon dans le schiste vu en dessus ; G vu de profil.
H. I. *La même espèce*, la queue sur le schiste ; H. vu en raccourci par son extrémité ; I. vu de profil.
K. Portion du test, grossi.

Fig. 3. A. CALYMÈNE VARIOLAIRE de Dudley, étendu, d'après un dessin de M. Stokes.
B. *La même espèce*, contractée, vue de profil.
C. Portion du test grossi.

Fig. 4. CALYMÈNE MACROPHTHALME, contracté.
A. Côté de la tête, vue par-dessus.
B. Côté du dos et de la queue, vus par-dessus.

Fig. 5. *La même espèce*, de Coal-brook-dale, contractée.
A. La tête et le dos vus par-dessus.
B. Vue de face.
C. Vue de profil d'après les derniers dessins de M. Stokes.

Planche II.

Fig. 1. A. ASAPHE CORNIGÈRE, étendu sur sa roche, vu de profil.
B. *La même espèce*, étendue sur sa roche, vue en-dessus ; de Colomenca en Russie, d'après un dessin de M. Stokes.

Fig. 2. A. ASAPHE DE DEBUCH, étendu sur sa roche ; du pays de Galles.

B. *La même espèce :* abdomen caudal faisant voir les stries de la membrane marginale.

C. *La même espèce :* très-grand individu de Llandrindriod au nord de Builth, pays de Galles méridional ; d'après un dessin de M. Stokes.

Fig. 3. A. ASAPHE DE HAUSMANN : queue de cet Asaphe.

B. Les arcs costaux des bords latéraux, grossis pour faire voir les tubercules.

Fig. 4. A. ASAPHE CAUDIGÈRE, entier, mais un peu déformé, étendu et vu en dessus.

B. *La même espèce :* le chaperon et les yeux. — *b.* L'œil et ce qui l'entoure vu de profil. *a.* L'œil grossi ; d'après des dessins de M. Stokes.

C. *La même espèce*, vue de profil ; d'après un dessin fait au Muséum Britannique par M. Laurillard.

D. *La même espèce :* la queue sur sa roche calcaire.

Planche III.

Fig. 1. A. OGYGIE DE GUETTARD : individu entier, étendu et de la grandeur de l'échantillon.

B. *La même espèce :* partie postérieure seulement d'un autre individu beaucoup plus grand et entier.

Fig. 2. OGYGIE DE DESMAREST : moitié de la partie antérieure du corps qui était entière, réduite environ de moitié.

Fig. 3. PARADOXIDE LACINIÉ, d'après la figure donnée par M. Wahlenberg.

Fig. 4. *ENTOMOSTRACITES PUNCTATUS*, d'après la figure donnée par M. Wahlenberg.

Fig. 5. PARADOXIDE SCARABOIDE, d'après une figure publiée par M. Wahlenberg.

Fig. 6. PARADOXIDE GIBBEUX, d'après M. Wahlenberg.

Fig. 7. *ENTOMOSTRACITES GRANULATUS*, d'après M. Wahlenberg.

Fig. 8. ASAPHE LARGE-QUEUE, d'après M. Wahlenberg.

Fig. 9. ASAPHE MUCRONÉ, *Entomostracites caudatus* de Wahlenberg, d'après la figure que ce naturaliste en a donnée.

Planche IV.

Fig. 1. PARADOXIDE DE TESSIN, d'après la figure donnée par M. Wahlenberg.

Fig. 2. PARADOXIDE SPINULEUX, d'après un échantillon de la collection de M. Defrance.

Fig. 3. *La même espèce*, d'après M. Wahlenberg.

Fig. 4. A. AGNOSTE PISIFORME, variété A, considérablement grossie; *a*, de grandeur naturelle.

B. AGNOSTE PISIFORME, variété B, considérablement grossie.

Fig. 5. Fragment de TRILOBITE qui paraît avoir quelque ressemblance avec la partie postérieure des Agnostes de Pontyelova au sud du lac Ladoga en Russie ; d'après un dessin de M. Stokes.

Fig. 6. TRILOBITE dont le genre ne peut être déterminé avec certitude; mais qui paraît se rapprocher un peu de l'Asaphe cornigère ; il vient de Llandeilo (dessins de M. Stokes).

F. 7. A.B.C. Fragmens de TRILOBITES qui ont quelque ressemblance avec diverses parties du corps du précédent : du même lieu (dessins de M. Stokes).

Fig. 8. Fragment de TRILOBITE indéterminable ; venant de Paulovca près de Saint-Pétersbourg (dessins de M. Stokes).

Fig. 9. TRILOBITE de Dudley, vu en dessous. Échantillon d'après lequel M. Stokes a fait faire le dessin qui a donné cette figure. (*Nota.* Les appendices comme épineux de la queue, et la forme de chaperon, semblent indiquer une espèce différente du Calymène de Blumenbach.)

Fig. 10. ASAPHE CORNIGÈRE : très-gros individu étendu et vu de profil. Il montre très-bien la forme lamellaire et la disposition en recouvrement des arcs costaux ; d'après un dessin de M. Stokes.

Fig. 11. Chaperon d'un TRILOBITE qui paraît différent de toutes les espèces décrites. Cette portion n'est pas suffisante pour qu'on puisse déterminer le genre de Trilobites auquel elle appartient. Elle vient, suivant M. Stokes qui en a fourni le dessin, de Llandeilo.

Fig. 12. Post-abdomen d'un Trilobite du genre ASAPHE. Il diffère de celui de toutes les espèces connues. Il a été trouvé, d'après M. Stokes, dans un calcaire noir des environs de Dublin. *a* De grandeur naturelle ; *b* grossi du double.

CRUSTACÉS.

Planche V.

Fig. 1. CRABE MÉNADE ; *Cancer Mœnas*, LINN., FABR. ; ouvert en dessus.

aa. Grands lobes antérieurs de l'*estomac*.

a'a'. Petits lobes postérieurs de l'*estomac*.

bb. *Foie*, visible en avant et de chaque côté.

c. *Foie*, apparent à l'arrière du corps.

d. *Cœur*.

ee. *Branchies*, divisées de chaque côté en cinq principaux faisceaux de doubles lames branchiales.

ff. Planchers crustacés sur lesquels reposent les *branchies*.

gg. *Organes préparateurs de la génération*.

hh. Osselet en forme d'arc, dépendant de l'estomac.

ii. Muscles attachés d'une part à cet osselet, et de l'autre au bord antérieur du test.

Fig. 2. Carapace du Crabe Ménade, avec l'indication des diverses régions.

1,1. *Région stomacale*, ou de l'estomac.

2. *Région génitale*, ou des organes préparateurs de la génération.

3. *Région cordiale*, ou du cœur.

4. *Région hépatique*, ou du foie (*postérieure*).

5,5. *Régions branchiales*, des branchies ou des organes respiratoires.

6,6. *Régions hépatiques*, ou du foie (*antérieures*).

Fig. 3. ÉCREVISSE COMMUNE; *Astacus fluviatilis*, Linn., Fabr.; ouverte, en dessus.

aa. Grands lobes antérieurs de l'*estomac*.

a'. Lobe postérieur de l'*estomac*, presque divisé en deux par une impression moyenne longitudinale.

bb, *bb*, *bb*. *Foie* se montrant, 1° en avant de chaque côté de l'estomac, et 2° en arrière de ce viscère, divisé en quatre lobes.

c. *Foie* visible en arrière du cœur.

d. *Cœur*.

e,*e*. *Branchies* divisées en cinq faisceaux principaux, moins distincts que ceux des branchies du Crabe Ménade.

ff. Tables ou planchers crustacés, sur lesquels les *branchies* sont placées.

g,*g*. *Organes préparateurs de la génération*.

h,*h*. *Muscles* puissans, moteurs des mâchoires, et adhérens à la carapace.

Fig. 4. Carapace de l'Écrevisse commune.

1. *Régions stomacale* et *hépatiques antérieures* confondues.

2. Place au-dessous de laquelle sont les organes préparateurs de la génération, ou *Région génitale*.

3. *Région cordiale*, ou du cœur.

4. Place de la *Région hépatique postérieure*.

5,5. *Régions branchiales*, ou des branchies (organes respiratoires).
Fig. 5. PORTUNE D'HÉRICART; en dessus (grossi d'un quart).
Fig. 6. PODOPHTHALME DE DEFRANCE, (mâle) en dessus.
Fig. 7. *Le même*, en dessous.
Fig. 8. *Le même*, en avant, pour faire connaître le rapport de son épaisseur à sa largeur.
Fig. 9. Pince détachée du CRABE PAGUROÏDE; au trait.
Fig. 10. CRUSTACÉ MACROURE, indéterminé, à très-longues pinces: de Solnhofen (tiré de l'*Oryctographia norica* de Baier).

Planche VI.

Fig. 1. PORTUNE LEUCODONTE; en dessus, et au trait.
Fig. 2. *Le même* (mâle); en dessous.
Fig. 3. Une pince de la même espèce, détachée.
Fig. 4. Coquille du genre *Pyrène*, adhérente à la pince ci-dessus mentionnée, et détail de sa bouche.

Planche VII.

Fig. 1. CRABE AUX GROSSES PINCES; en dessus (moule intérieur).
Fig. 2. *Le même* (individu mâle); en dessous et avec son test.
Fig. 3. CRABE PONCTUÉ; en dessus.
Fig. 4. Individu femelle de la même espèce; en dessous.

Planche VIII.

Fig. 1. CRABE QUADRILOBÉ; en dessus.
Fig. 2. Individu mâle de la même espèce; en dessous.
Fig. 3. CRABE DE BOSC; en dessus (moule intérieur).
Fig. 4. *Le même individu;* en avant, ayant les contours de son test bien conservés.
Fig. 5. CRABE DE LEACH; en dessus.
Fig. 6. Individu femelle de la même espèce; en dessous.
Fig. 7. GÉLASIME LUISANTE; en dessus.
Fig. 8. *La même;* en avant.
Fig. 9. GONOPLACE INCERTAINE; en dessus.
Fig. 10. GÉCARCIN TROIS-ÉPINES; en dessus.
Fig. 11. GRAPSE DOUTEUX; en dessus.
Fig. 12. *Le même;* en avant et au trait.
Fig. 13. GONOPLACE ENFONCÉE; en dessus.
Fig. 14. *La même;* en avant et au trait.

Planche IX.

Fig. 1. GONOPLACE DE LATREILLE ; en dessous.
Fig. 2. *Le même ;* en dessus.
Fig. 3. Pince de la même espèce ; de profil.
Fig. 4. Autre pince ; en dessous.
Fig. 5. GONOPLACE INCISÉE ; en dessus.
Fig. 6. *Le même individu* , (mâle) ; en dessous.
Fig. 7. GONOPLACE ECHANCRÉE ; en dessus.
Fig. 8. *Le même individu* (femelle) en dessous.
Fig. 9. ATÉLÉCYCLE RUGUEUX ; en dessus.
Fig. 10. LEUCOSIE CRANE ; en dessus.
Fig. 11. *La même* , de profil et au trait.
Fig. 12. *Le même* (femelle) ; en dessous.
Fig. 13. LEUCOSIE SUBRHOMBOÏDALE ; en dessus.
Fig. 14. LEUCOSIE DE PRÉVOST ; en dessus.
15 16 Inachus lamarckii

Planche X.

Fig. 1. DORIPPE DE RISSO ; en dessus.
Fig. 2. *Le même ;* en dessous.
Fig. 3. *Le même ;* en avant et au trait.
Fig. 4. ERYON DE CUVIER ; en dessous, tiré de Knorr, mais modifié pour quelques détails.
Fig. 5. RANINE D'ALDROVANDE ; en dessus. (Voyez aussi la planche XI.)
Fig. 6. Autre individu de la même espèce, vu en dessous et sur lequel on distingue les pieds mâchoires extérieurs.
Fig. 7. *Le même*, vu de profil pour faire juger de l'épaisseur du corps de ce Crustacé.
Fig. 8. LANGOUSTE DE LESUEUR ; en dessus.
Fig. 9. *La même;* vue de profil.

Planche XI.

Fig. 1. RANINE D'ALDROVANDE ; en dessous et copiée d'après Ranzani.
a. Vestige de la base des pieds de la premiere paire , ou des pinces.
b. Place où la seconde paire était articulée.
. Division interne des pieds-mâchoires extérieurs.
d. Division externe des pieds-mâchoires extérieurs.
. Première pièce sternale.

Fig. 2. PAGURE DE FAUJAS ; pinces toujours inégales en grosseur, et seuls restes connus de l'animal.

Fig. 3. LANGOUSTE DE REGLEY.

Fig. 4. PALÉMON SPINIPÈDE ; copié de l'ouvrage de Knorr, tom. I, pl. 13 B.

Fig. 5. CRUSTACE MACROURE INDÉTERMINÉ ; qu'on croit se rapprocher du genre des Palémons.

Fig. 6. LIMULE DE WALCH ; en dessous et copié de l'ouvrage de Knorr, tom. I, pl. 14, fig. 2.

Fig. 7. *Le même*, vu en dessus, moule intérieur, d'après un fossile de la collection du Muséum d'histoire naturelle.

Fig. 8. CYPRIS FÈVE ; à l'extérieur en avant, en arrière et en dedans.

TABLE ALPHABÉTIQUE.

FIN.

2, a—k, Calymene Tristani, Brogn.

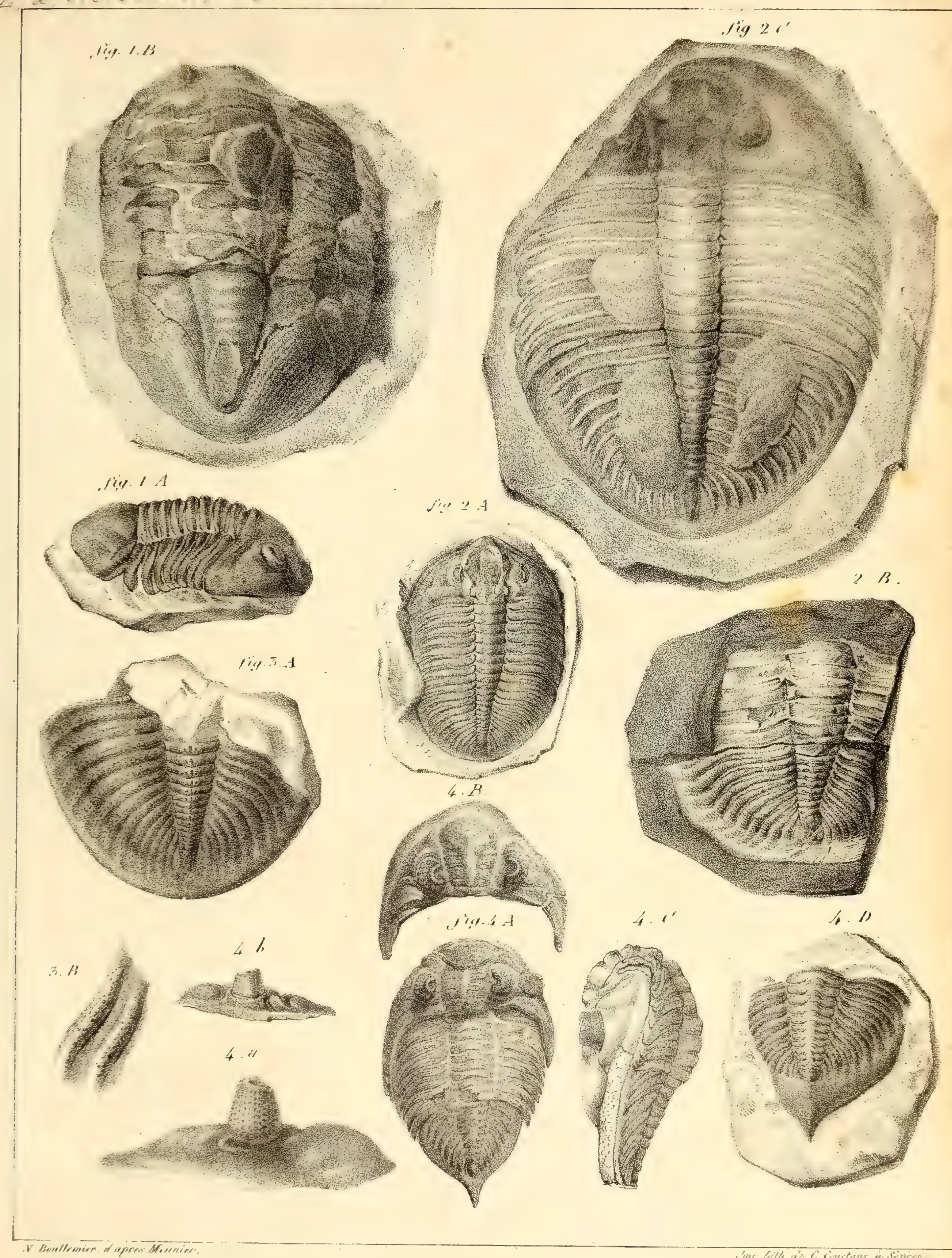
3, a, b, c.



Lith de G. Engelmann.

TRILOBITES.

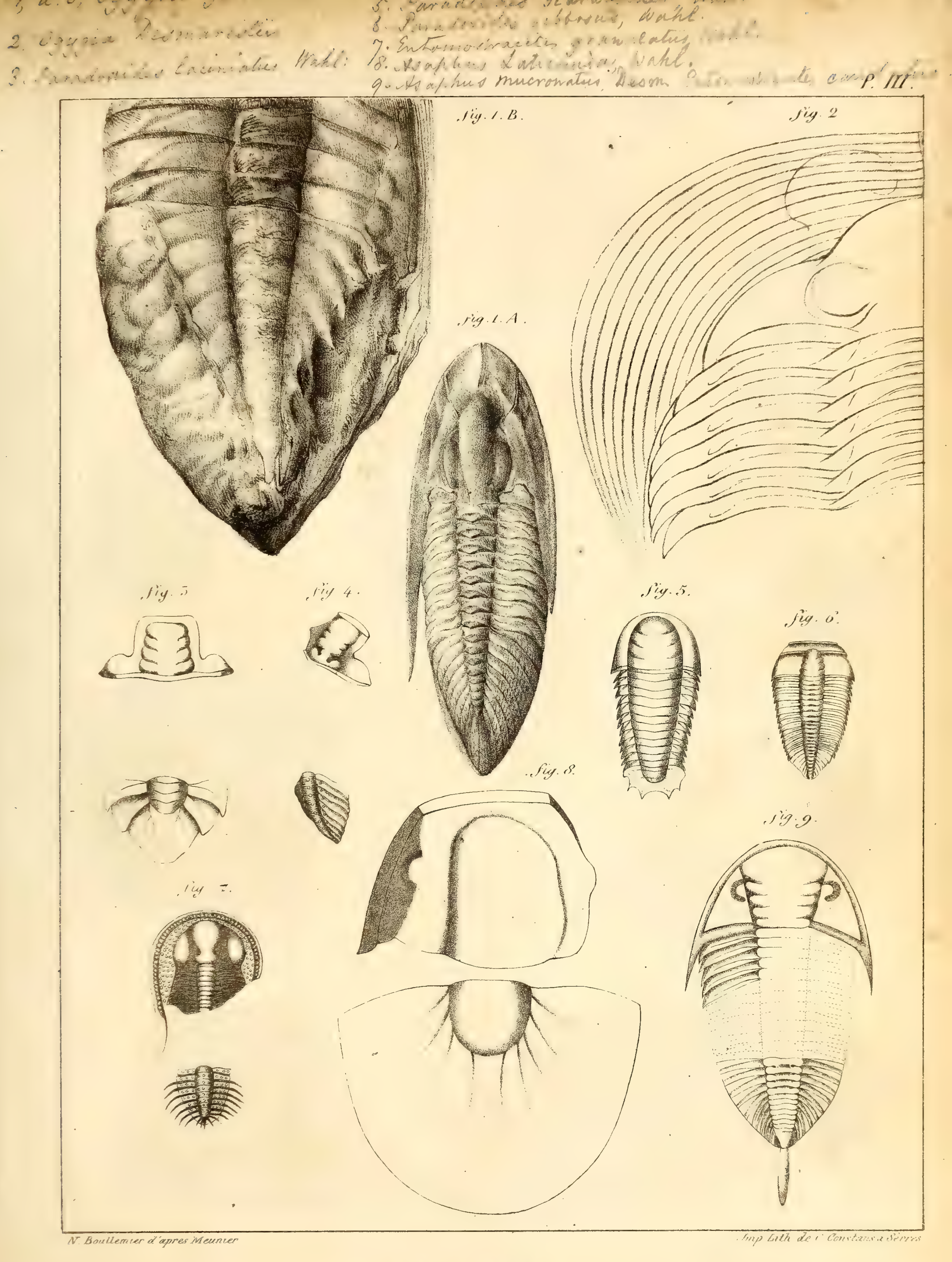
3, a, b. Asaphus Hausmanni
4, a, b, c. A. Asaphus caudatus



N. Boullemier d'après Meunier.

Imp. Lith. de C. Constans, à Sèvres.

TRILOBITES.


2. Ogygia Desmarestii
3. Paradoxides laciniatus Wahl.
6. Paradoxides gibbosus, Wahl.
7. Entomostracites granulatus Wahl.
8. Asaphus Laticauda, Wahl.
9. Asaphus mucronatus, Desm
P. III.
Fig. 1. B.
Fig. 2
Fig. 1. A.
Fig. 3
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 8.
Fig. 9.
Fig. 7.
N. Boulemier d'apres Meunier
Imp Lith de C. Constans a Sevres

TRILOBITES.

[illegible] granulatus?

1 Paradoxides ...
2 Par. spinulosus.
3 Idem - wahl.
4, a, b. Agnostus pisiformis.

fig. 1.

fig. 4. a.

fig. 12

a

12 b

fig. 4. A.

fig. 4 B.

fig. 9.

fig. 5.

fig. 6.

fig. 7. A.

fig. 2.

f

a

b

c

d

e

7. B.

fig. 8.

fig. 3.

7. C.

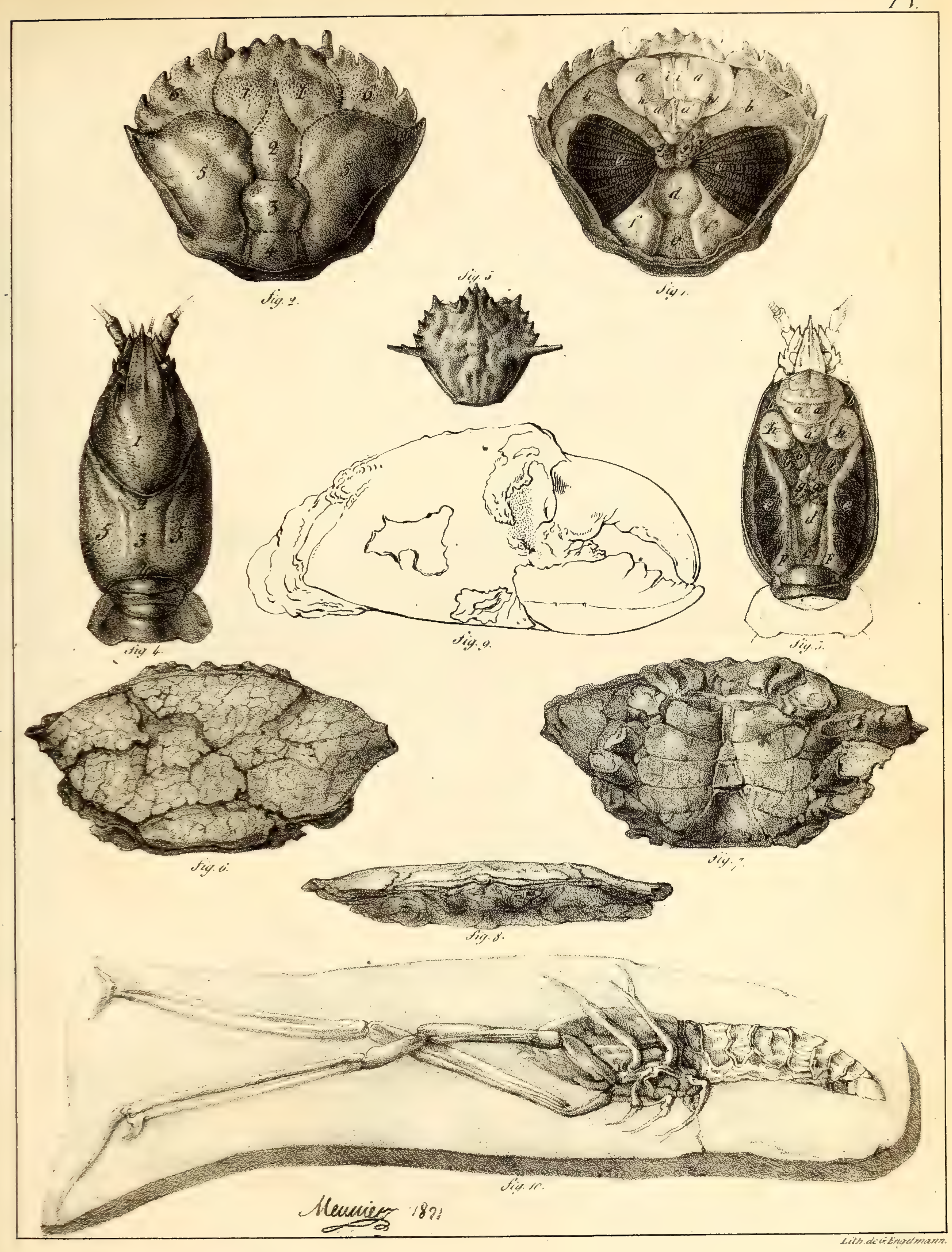
fig. 11.

fig. 10.

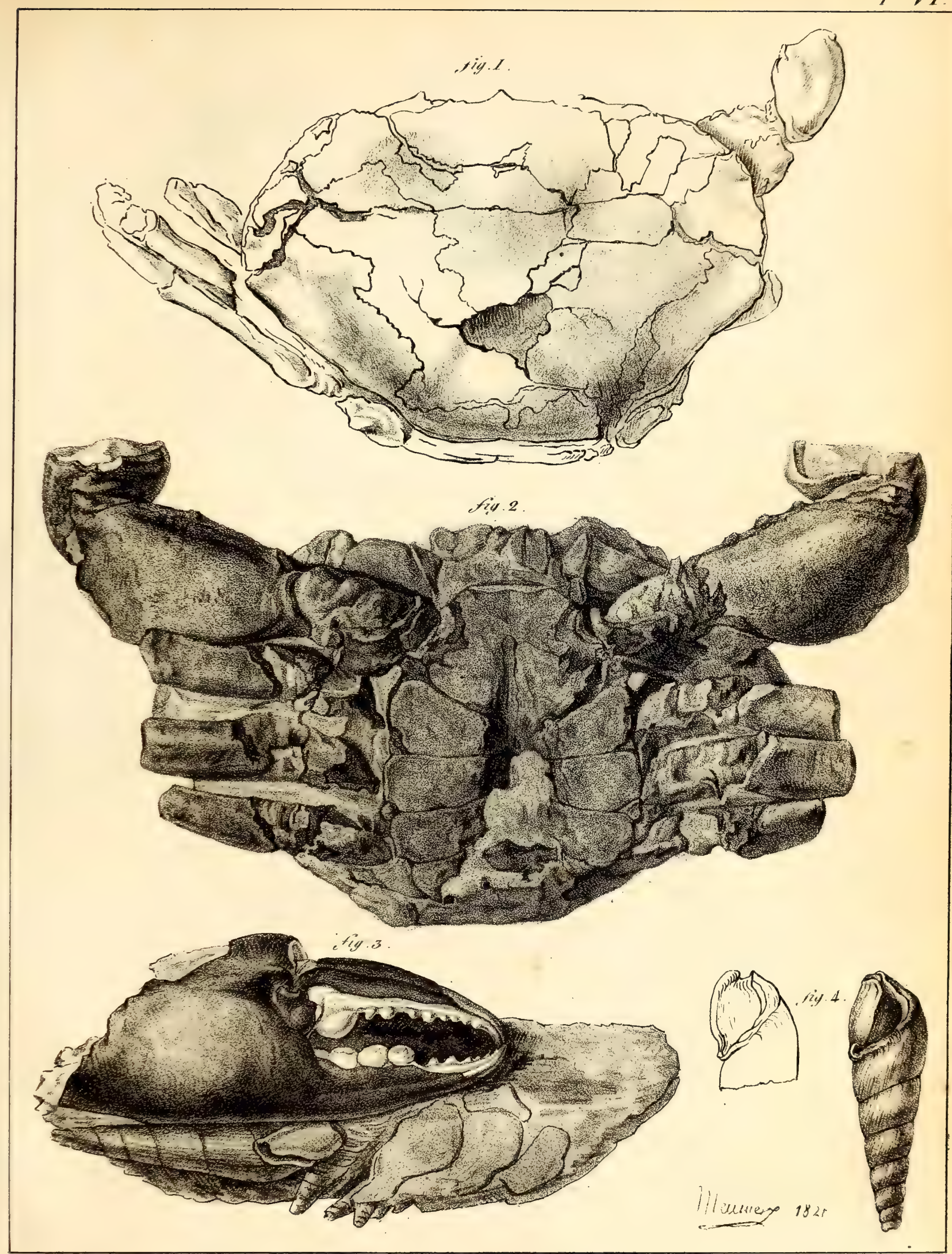
N. Boullemier, d'après Meunier.

Imp. Lith. de C. Constans, à Sevres.

TRILOBITES.

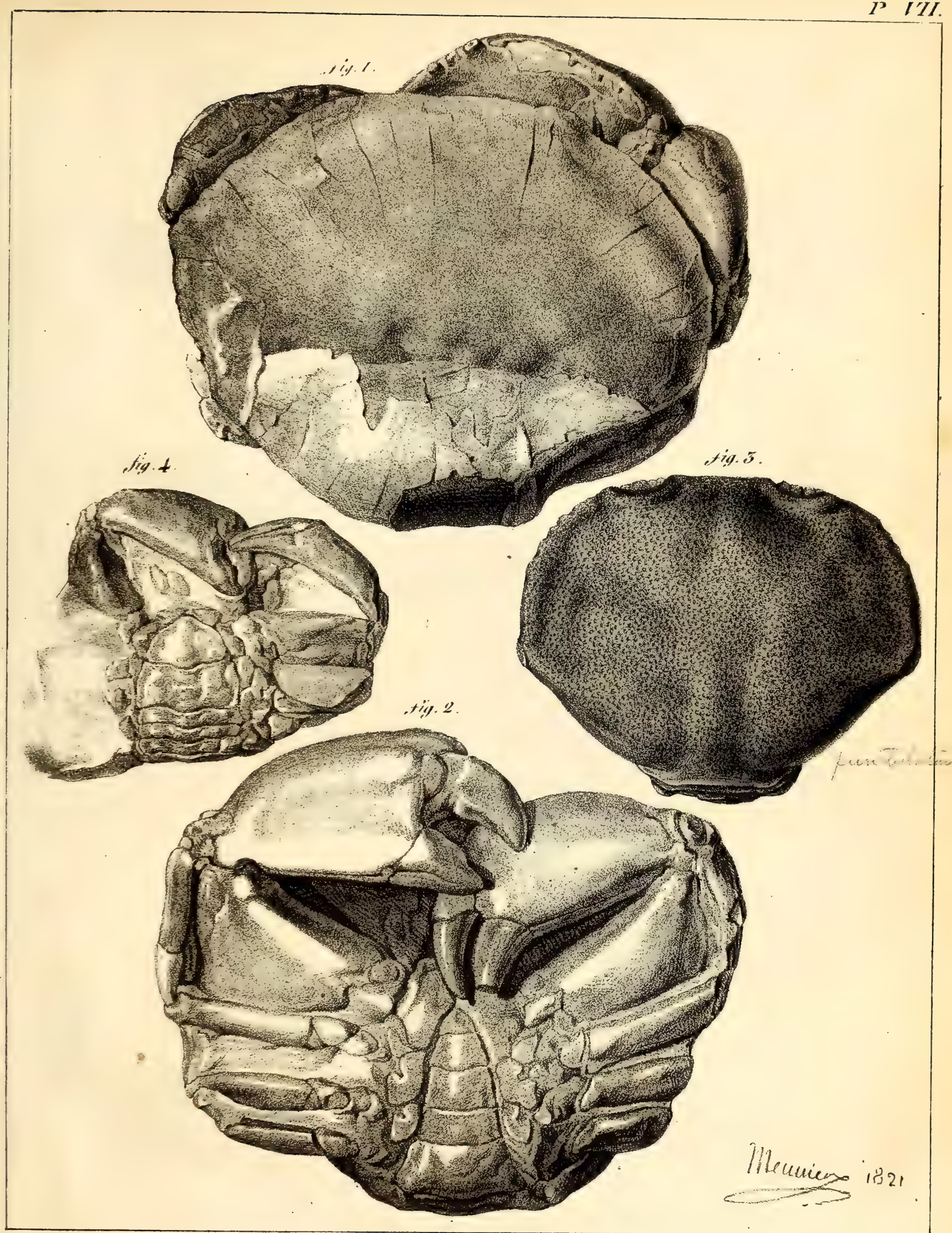

Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 9.
Fig. 10.
Meunier 1831
Lith. de G. Engelmann.

CRUSTACÉS.



Lith. de G. Engelmann

CRUSTACÉS.



Lith: de G: Engelmann.

CRUSTACÉS.

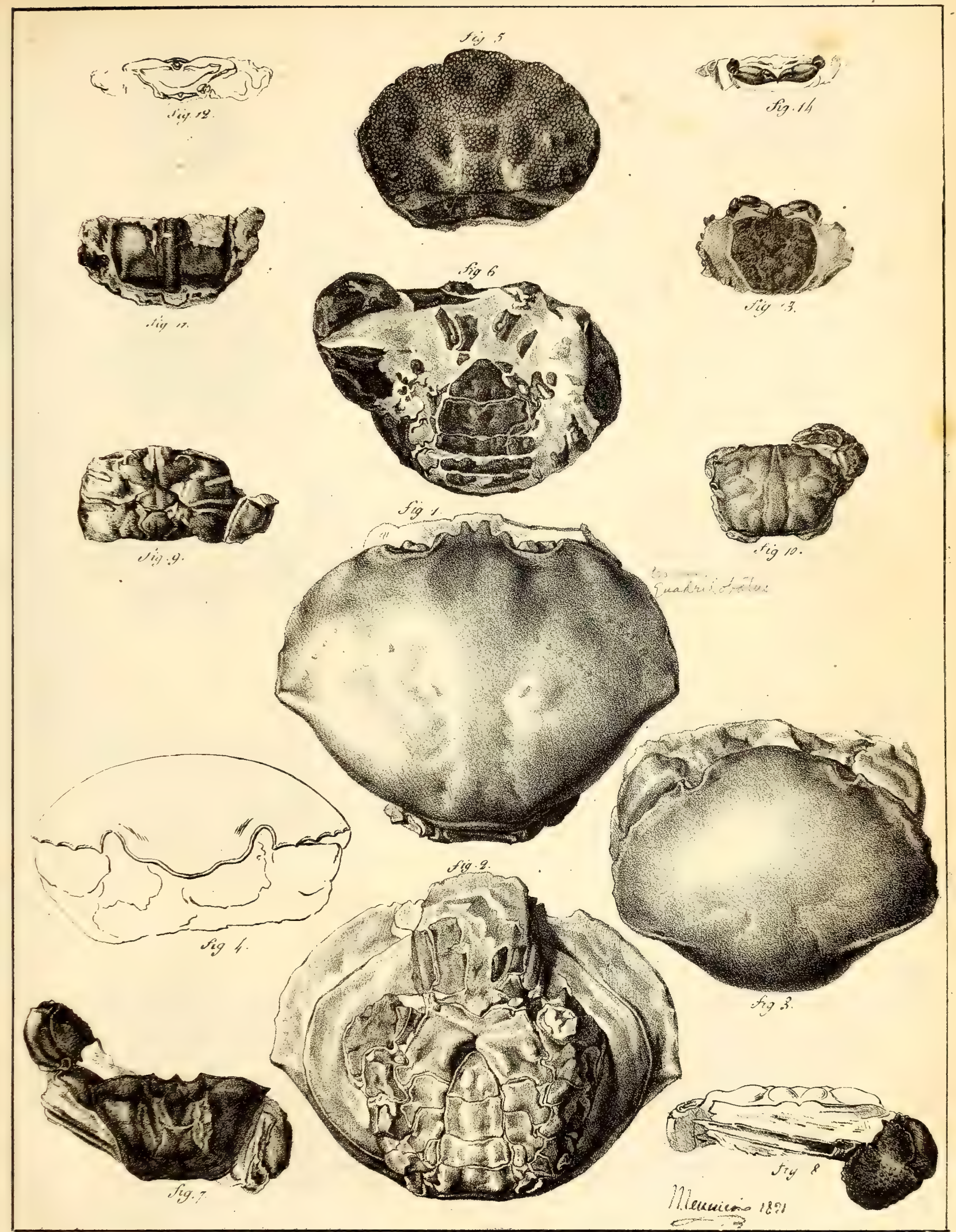
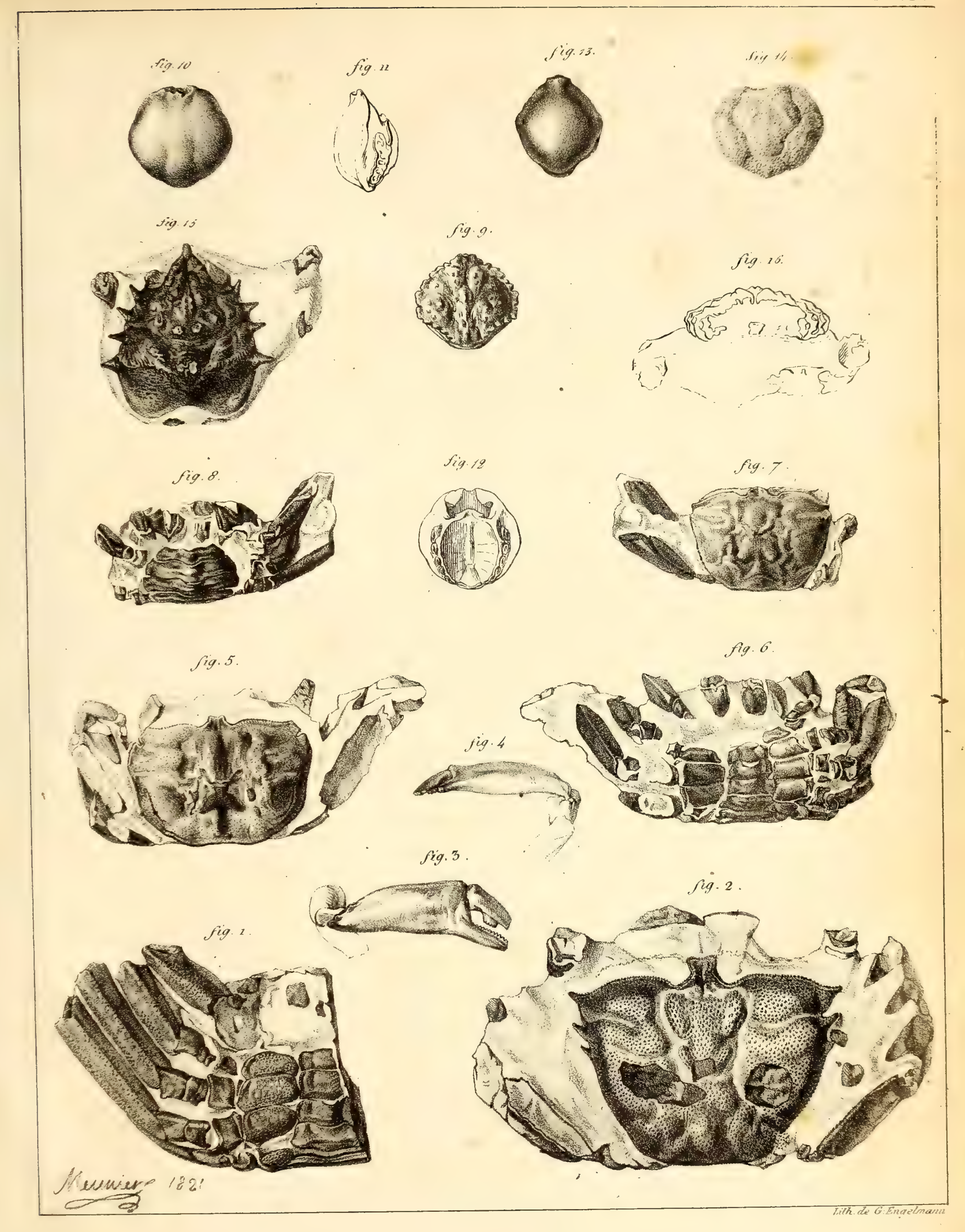
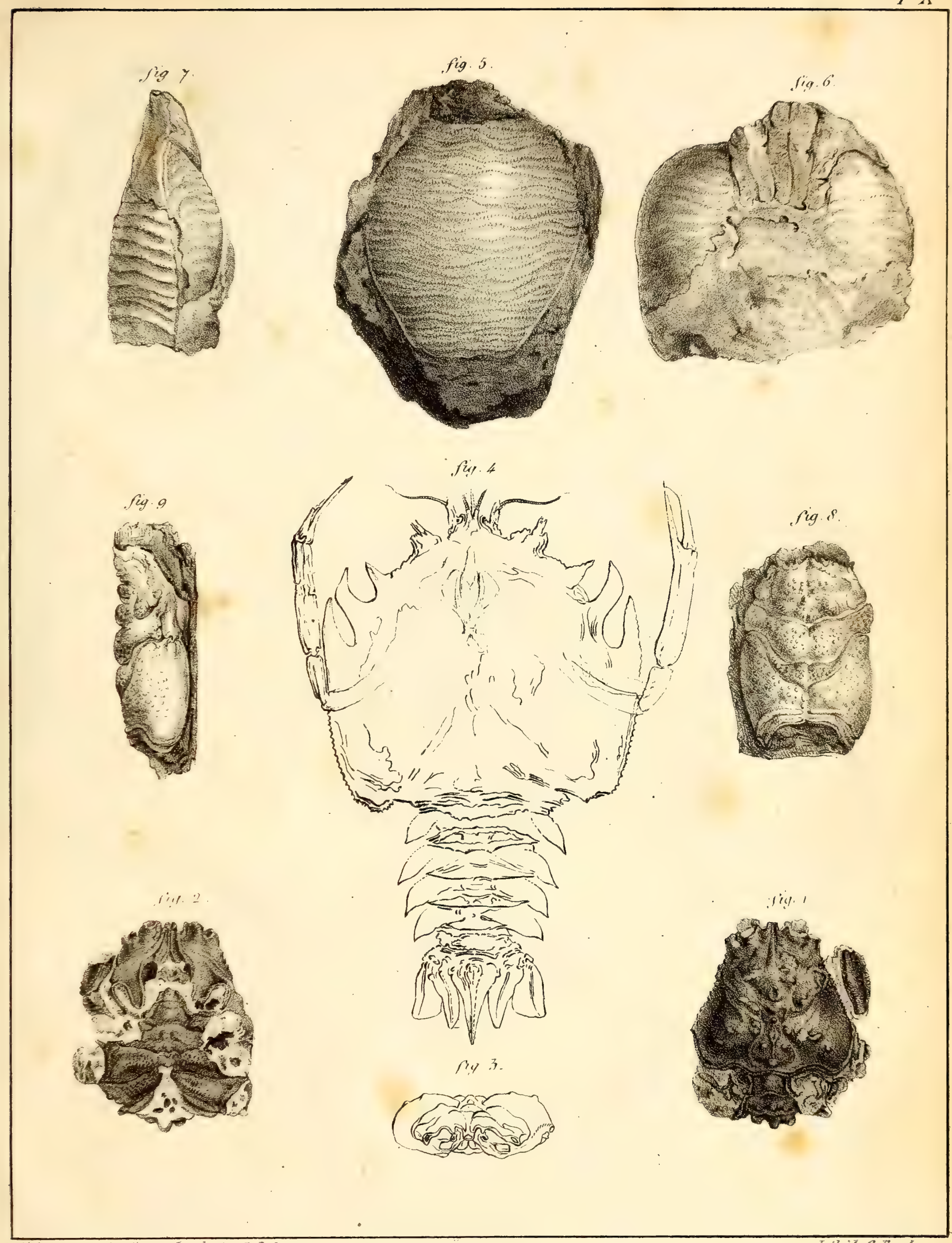


fig. 5
fig. 12
fig. 14
fig. 11
fig. 6
fig. 13
fig. 9
fig. 1
fig. 10
fig. 4
fig. 2
fig. 3
fig. 7
fig. 8
Meunier 1821
Lith. de G. Engelmann.

CRUSTACES.


fig. 10
fig. 11
fig. 13
fig. 14
fig. 15
fig. 9
fig. 16
fig. 8
fig. 12
fig. 7
fig. 5
fig. 6
fig. 4
fig. 3
fig. 2
fig. 1
Meunier 1821
Lith. de G. Engelmann

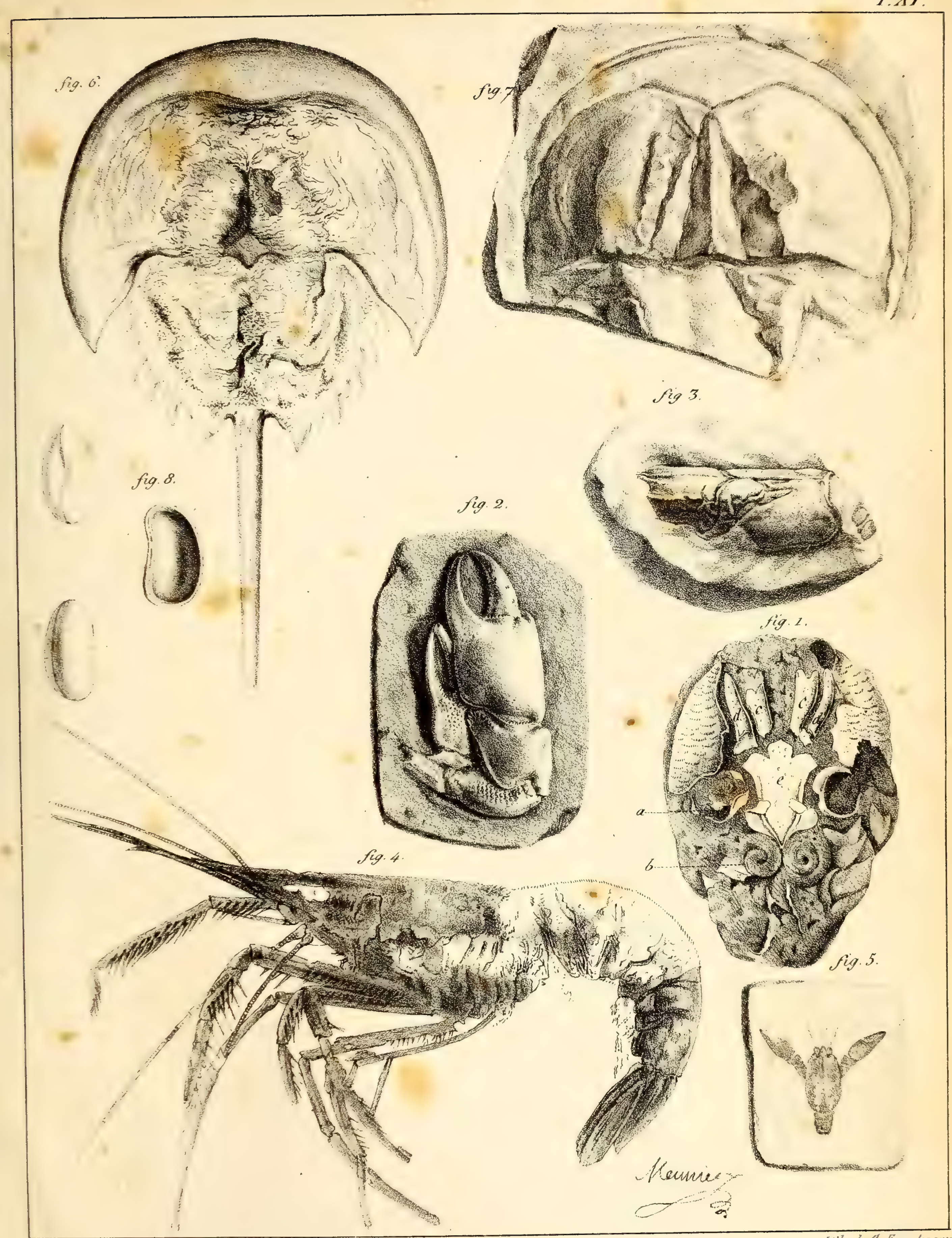
CRUSTACÉS.



Lith. par Meunier d'après les dessins de LeSueur

Lith. de G. Engelmann

CRUSTACES.



Lith. de G. Engelmann

CRUSTACÉS.

